


CORN. HENR. A ROY. MEDICINÆ DOCTOR.







Ueber die Gefahr der Ausbreitung des gelben Fiebers in Europa, und über die kräftigsten und zuverlässigsten Schutzmittel dagegen.

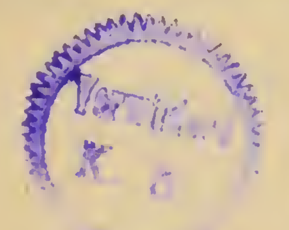
Der allgemeinen Beherzigung übergeben

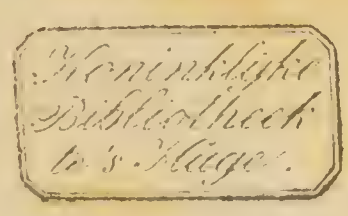
von

Dr. Christian Friederich Harles,

Professor der Medizin auf der Universität zu Erlangen, der kaiserlichen Akademie der Naturforscher, und mehrerer anderer gelehrter Gesellschaften Mitglied.

Nürnberg und Sulzbach,
in der I. E. Seidelschen Kunst- und Buchhandlung
1804.





Vorerinnerung.

Einer Vorrede bedarf wohl diese Schrift, deren Zweck sich schon auf dem Titel ankündigt, und in ihr selbst für Ieden klar und — wie ich mir schmeichle — eindringend genug entwickelt daliegt, nicht. Nur das finde ich hier zu erinnern nöthig, daſs diese Schrift nicht eigentlich, d. h. wenigstens nicht zunächst, für Aerzte, sondern für das grössere Publikum, und für Ieden, der sich für die grosse Angelegenheit, von der sie handelt, mit einiger Wärme interessirt, bestimmt ist. Deſshalb habe ich auch Manches in ihr vorgetragen, was ich in einer blos für Aerzte bestimmten Schrift für überflüssig gehalten haben würde. Doch habe ich bey ihrer Abfassung immer den Wunsch vor Augen gehabt, daſs auch Aerzte und Physiker sie nicht ohne Werth und Interesse finden möchten. Nichts wünsche ich übrigens sehnlicher,

als daſs dieſe Blätter die Aufmerkſamkeit der Regierungen und obern Staatsbehörden, wenigſtens in unſerm teutſchen Vaterlande, auf ſich ziehen, und dadurch zur Beförderung des gewiſs allgemein wichtigen Zweckes, und zur Verminderung des menſchlichen Elendes Etwas beytragen möchten! Mir als Referenten deſſen, was bey der Anwendung der neuen Schutzmittel zu thun und zu erwägen iſt, gebührt dabey nur wenig Verdienſt; es gehört ganz ihren ruhmwürdigen Erfindern.

Der Verfaſſer.

Das *gelbe Fieber* (*Typhus icterodes, ſ. tropicus, Yellow Fever* der Engländer, *Fievre jaune*, oder auch *Maladie de Siam* der Franzoſen); häufig auch das *ſchwarze Erbrechen* (*vomito negro* oder *prieto* der Spanier *), *black vomit* der Engländer) genannt, iſt zwar ſeiner jetzigen *eigenthümlicheren* Geſtalt nach eine *neue* Krankheit, von der unſre europäiſchen Vorfahren noch beinahe bis zur zweiten Hälfte des vorigen Iahrhunderts nichts wuſsten, und erſt ſeit etwa zwanzig Iahren in dem öſtlichen und ſeewärts gelegenen Theile des *Nordamerikaniſchen Freiſtaats*, ſo wie früher ſchon in verſchiedenen *weſtindiſchen Inſeln* ausgebrochen, gehört auch bis jezt nur dorthin zu Hauſe, und iſt leider ſeit jener Zeit in dieſen Theilen von Amerika *einheimiſch* geworden. Seiner Natur und ſeiner nächſten (äuſſern) Urſache nach ſcheint indeſſen dieſes Fieber keinesweges neu zu ſeyn; vielmehr ſteht es in dieſen beiden Hinſichten in der nächſten Verwandtſchaft mit allen höchſt bösartigen und eben ſo ſchnell anſteckenden, als leicht und ſchnell tödten-

*) In Carthagena heiſst es auch *Chapetonados*.

den — eben daher mehr oder weniger peſtartigen — Fiebern, die die Aerzte unter der Gattung des *Typhus* begreifen, und wohin namentlich das Hoſpitalfieber, Gefängnifsfieber, Lager-, Schiffsfieber, und mehrere andere, ſo wie ganz vorzüglich die wahre *orientaliſche Peſt* gehören. Dieſer Leztern iſt das *gelbe Fieber* in Hinſicht auf Bösartigkeit, Tödtlichkeit, ſchneller Anſteckungs- und Zerſtörungskraft, und äuſſerſt ſchnellem Verlauf (bis zur Periode ſeiner höchſten Höhe, auf der entweder der Tod unmittelbar, oder eine ſehr langſame Geneſung folgt) höchſt ähnlich, und es kann daher mit vollem Recht die *Peſt des Occidents* genannt werden.

Von dem wahren (peſtartigen) gelben Fieber muſs *ein andres*, ihm in gewiſſer Hinſicht ähnliches *Fieber* unterſchieden werden, das zwar auch insgemein von den amerikaniſchen und engliſchen Aerzten gelbes Fieber genannt wird, und deſshalb ſehr häufig von Schriftſtellern und praktiſchen Aerzten (ſelbſt von einigen der berühmteſten, z. B. von *Ruſh*, *Clarke*, *Chisholm*, *Moſeley*, u. a.) mit jenem verwechſelt worden iſt, das ſich aber von jenem dadurch weſentlich unterſcheidet, daſs es *nicht anſteckend* (obwohl häufig epidemiſch herrſchend), und zugleich viel gelinder, minder bösartig und tödtlich, *von* beträchtlich *längerer Dauer*, und von einem deutlicher *nach-*

lassenden Charakter ist. Dieses andre nicht ansteckende gelbe Fieber ist ebenfalls in Amerika und Westindien, und zwar schon seit viel längerer Zeit, als das ansteckende gelbe Fieber — vielleicht schon seit den ältesten Zeiten — einheimisch, und wird besonders häufig, aber zu unterschiedenen und unbestimmten Zeiten, und nicht so bestimmt jährlich, wie jezt das pestartige gelbe Fieber, unter den Einwohnern und Truppen auf Domingo, Iamaica, Martinique, Dominica, Tobago und andern westindischen Inseln, weniger häufig auf dem festen Lande von Amerika, beobachtet. Wenn übrigens gleich dieses unächte oder remittirende gelbe Fieber in der Regel und der Mehrzahl von Fällen weder sehr bösartig und gefährlich, noch ansteckend ist, und wenn daher bei weitem der kleinste Theil der daran Erkrankten daran sterben: so kann es doch durch besondre, seiner Verschlimmerung und stuffenweisen Ausartung in den gewöhnlich wahren und kontagiösen Typhus günstigen Umständen, wie z. B. durch den Zusammenfluss und die Einschliessung mehrerer daran Erkrankten in Hospitälern, Schiffen, Gefängnissen etc., mehr oder weniger bösartig und auch ansteckend werden, und dann selbst die Natur und Form des wahren pestartigen gelben Fiebers annehmen, wovon viele Beispiele beobachtet worden sind. Dann ist es aber auch nicht mehr jenes

gelindere, nicht ansteckende Fieber, dessen richtige Unterscheidung von dem pestartigen gelben Fieber in Hinsicht auf richtige Behandlung höchst wichtig ist, und um so mehr Aufmerksamkeit verdient, je häufiger bisher Verwechselungen beider Fieberarten begangen wurden, und je mehr Verwirrung, Ungewissheit und anscheinende oder wirkliche Widersprüche daraus bisher in den Vorschriften und Grundsätzen der Aerzte über die angemessenste Behandlung jener (so häufig unter einem und demselben Namen beschriebenen) Fieber, und über die dagegen zu verordnenden Mittel hervorgegangen sind. Am richtigsten haben noch die engl. Aerzte, *James Anderson* und *Robert Jackson* in zwei sehr schätzbaren Schriften *) das pestartige oder ansteckende, und das gutartigere oder nicht ansteckende gelbe Fieber unterschieden. — Der Grund, warum dieses leztere auch häufig den Namen gelbes Fieber erhält, liegt in den auch dieses Fieber auszeichnenden Zufällen des Gallenorgans, und in der gelben Farbe, die auch hier die Körper der

*) Die erste heisst: A few Facts and Observations on the Yellow Fever of the West Indies; by which it is shewn, that there have existed two Species of Fever in the West - India Islands, etc. By James Anderson: Edinburgh 1798. Die zweite ist neuerlichst ins Teutsche übersezt erschienen, unter dem Titel: Geschichte und Heilart des endemischen und ansteckenden Fiebers, von R. Jackson 1804.

Kranken, wiewohl viel langſamer und in der Regel in geringerem Grade, als im peſtartigen gelben Fieber, überzieht. Dieſes gelindere und dabei mehr ſchleichende Fieber verträgt und erfodert daher auch weit mehr und eigentlicher ſogenannte auflöſende und ausleerende Mittel, wenigſtens in ſeiner erſten Periode, als das gelbe Peſtfieber, und es läſst ſich daraus der Widerſpruch in den Behauptungen der (meiſten) amerikaniſchen Aerzte, in Betreff der gegen das gelbe Fieber als wirkſam und nothwendig empfohlnen Mittel (beſonders der — in dem wahren gelben Peſtfieber doch ſo ſchädlichen — Abführungsmittel), und die Möglichkeit, daſs die entgegengeſezteſten Behauptungen dieſer Art auf richtigen Thatſachen (nur deshalb noch nicht auf richtigen Schlüſſen und Erklärungen) beruhen können, aus der Verwechslung jener beiden Fieber wohl erklären.

Ob aber bei allem beſtehenden äuſſern, und — was die Anſteckung betrifft — ſelbſt in gewiſſer Hinſicht weſentlichen Unterſchied beider Fieber, dieſe dennoch nicht urſprünglich und ihrem innern Charakter nach ſehr nahe verwandt mit einander ſeyen, ob nicht bei ſehr ähnlichem innern Krankheitszuſtand der Hauptgrund der äuſſern Verſchiedenheit mehr nur im Grade der Krankheit oder vielmehr der Einwirkung der äuſſern und wichtigſten

Krankheitsurſachen (je nach dem dieſe mehr oder minder heftig, und mehr oder minder ſchnell den Körper zu affiziren und ſeine Kräfte zu unterdrücken vermögen) liege, oder ob wirklich eine abſolute und beharrliche Verſchiedenheit der wichtigſten äuſſern Urſachen eine ſpecifiſche Verſchiedenheit dieſer beiden Fieberarten (z. B. ein ſpecifiſches Anſteckungsgift *immer nur* das peſtartige gelbe Fieber) bewirke, ob auch in dieſem leztern Fall eben dieſes peſtartige gelbe Fieber von ſeinem erſten Urſprung an ganz unabhängig von dem andern ſchon in frühern Zeiten vorhandnen und gelindern gelben Fieber aus eigenthümlichen Urſachen (Stoffen etc.) erzeugt worden ſey und noch fort erzeugt werde, oder ob zwiſchen den äuſſern (beſtimmendſten) Urſachen beider Fieber eine gewiſſe Gemeinſchaft und nähere Verwandtſchaft Statt finde, ſo daſs die verſchiedene Form und Stärke (Gefahr, Bösartigkeit etc.) des Fiebers, ja ſelbſt die Anſteckungskraft mehr nur das Produkt zufälliger äuſſerer Einflüſſe und mitwirkender Schädlichkeiten, oder innerer Anlagen und Zuſtände der einzelnen Individuen ſey, ob endlich (wie Hr. D. *Eyman* *) meint, welchem ich aber aus

*) In ſeiner, in empiriſch - praktiſcher Hinſicht trefflichen und lehrreichen Abhandlung über das *gelbe Fieber*, welche in *Hufelands* Iourn. der prakt. Heilkunde, Bd. V. St. 1. in teutſcher Ueberſetzung abgedruckt iſt.

triftigen Gründen nicht beiſtimmen kann) der Grund der Verſchiedenheit beider Fieber gar nicht in einer Verſchiedenheit der äuſſern Urſache oder Urſachen, ſondern blos in der verſchiedenen Anlage und Körperbeſchaffenheit der Subjekte liege, alſo ein blos zufälliger ſey, — dieſe Fragen können in dieſen Blättern nicht entſchieden werden. Auch dürfte eine beſtimmte Entſcheidung über ſie für jezt, wo noch immer nicht hinreichende Reſultate und Beweiſe für oder wider ſie geſammelt ſind, noch nicht möglich ſeyn. Ihre Erörterung gehört ganz eigentlich für das Forum der Aerzte, für welche dieſe Schrift nicht zunächſt beſtimmt iſt. Doch wird weiter unten noch Einiges über die äuſſere Urſache des gelben Fiebers berührt werden.

Soviel glaube ich aber als gewiſs behaupten zu dürfen, daſs, *wenn* und *wo* das *wahre peſtartige gelbe Fieber* — von dem in dem Folgenden nur allein die Rede ſeyn wird — *einmal vollſtändig entwickelt und epidemiſch verbreitet worden* iſt, wo es alſo auch vorzüglich (wenn auch nicht allein) durch Anſteckung ſich mittheilt, dieſes in ſeiner eigenthümlichen Geſtalt ſowohl, als in ſeiner Anſteckungskraft, Bösartigkeit, Gefahr und ſchnellen Verheerung ſich von dem gelinderen und endemiſchen weſtindiſchen Fieber auffallend und ſo hin-

länglich unterſcheidet, daſs es für den beobachtenden, ſo wie beſonders für den handelnden Arzt oder Sanitätsbeamten als *ein ganz eigenthümliches,* mit dem erſteren zwar einigermaſſen verwandtes, in den weſentlichſten (eben berührten) Punkten aber von ihm abweichendes, und nur mehr zufällig in einzelnen Individuen mit ihm übereinkommendes Fieber gelten kann und gelten *muſs.* Zudem kann dieſes peſtartige gelbe Fieber auch für uns Einwohner von *Europa* um ſo gewiſſer und gegründeter für eine eigenthümliche und ſelbſtſtändige Fieber- oder Peſtart gelten, und kann auch als ſolches nur allein Gegenſtand der Vorkehrungen und des Handels der *europäiſchen* Regierungen und Aerzte (in Europa ſelbſt) ſeyn, da ja nur *dieſes* gelbe Fieber in ſeiner völligen Ausbildung, und mithin in ſeiner ganzen furchtbaren Natur von Amerika nach Europa durch die Anſteckung verpflanzt werden kann, von dem gelindern weſtindiſchen Fieber hingegen, eben weil (und ſo lange) es *nicht anſteckend* iſt, niemals eine Verbreitung zu uns und eine Gefahr für unſern Erdtheil befürchtet werden darf.

Mag alſo immerhin das peſtartige gelbe Fieber urſprünglich eine Tochter oder Abart des endemiſchen weſtindiſchen Fiebers geweſen, und mit ihm aus gleichen äuſſern Urſa-

chen erzeugt worden ſeyn, oder auch noch jezt hie und da in Weſtindien (aber gewiſs jezt nicht mehr überall, wo es dort vorkommt, und nicht jedesmal) aus ihnen erzeugt werden, ſo verändert dieſs doch nichts in der Annahme und Exiſtenz einer eigenen oder ſpezifiſchen Natur des anſteckenden gelben Fiebers, ſo wie dieſes nicht nur in einem Theil des nordamerikaniſchen Freiſtaats jährlich als Epidemie erſcheint, ſondern auch namentlich nach Europa nun ſchon wenigſtens zweimal verbreitet worden iſt. Die Möglichkeit ſeiner Verbreitung über mehrere Körper zu gleicher Zeit, und ſelbſt nach ſehr entfernten Gegenden, unter einer in den Haupterſcheinungen ſich durchaus gleich bleibenden, von allen andern Fieberarten deutlich unterſchiedenen Geſtalt, *durch Anſteckung*, liegt ſchon in dem Daſeyn und der vollkommnen Entwicklung einer eigenthümlichen anſteckenden Materie, und dieſes Contagium in ſeiner vollkommnen ſpezifiſchen Natur und Aneignungs - oder Zerſtörungskraft, in der es in jedem hinreichend davon ergriffenen Körper gleiche Wirkungen (caeteris paribus) hervorzubringen vermag, ſezt ſchon eine *Eigenartigkeit,* Höhe und Bösartigkeit des gelben Fiebers in Amerika (von welchem die Verbreitung nach Europa oder anderwärts geſchah) voraus, welche das gelindere endemiſche Fie-

ber Weſtindiens (oder das unächte gelbe Fieber) allen Beobachtungen zufolge niemals erreicht. Dieſes leztere Fieber mag alſo für uns Europäer nur inſofern Intereſſe haben, inſofern es überhaupt als ein — wegen ſeiner ungemeinen Häufigkeit unter den weiſſen Einwohnern Weſtindiens — ſehr furchtbares und verheerendes Uebel die Menſchheit intereſſirt, und unſre herzliche Theilnahme rege macht, wozu noch das beſondre wiſſenſchaftliche und hiſtoriſche Intereſſe für unſre Aerzte kommt. Im Uebrigen haben wir uns nicht vor dieſem, aber wohl deſto mehr vor dem anſteckenden gelben Fieber zu fürchten und zu verwahren.

Das (peſtartige) gelbe Fieber iſt eine *epidemiſche* und eine *anſteckende* Krankheit zugleich *). Zur Epidemie wird es freilich erſt, nachdem ſchon eine gröſſere Zahl von Menſchen zu gleicher Zeit oder ſchnell auf einander an einem Ort von ihm befallen worden ſind; das Fieber könnte daher allerdings in irgend einem Ort ſich äuſſern, auch durch Anſteckung auf einige wenige Menſchen verbreitet werden,

*) Die *anſteckende* Natur des gelben Fiebers haben zwar Mehrere läugnen wollen, aber gewiſs mit dem höchſten Unrecht, und aus bloſsem Mangel an richtiger Beobachtung und Unterſcheidung.

ohne deshalb wirklich epidemiſch zu werden, wenn es nämlich durch irgend welche glückliche Umſtände noch früh genug in ſeiner Geburt erſtickt würde. Der epidemiſche Charakter dieſes Fiebers könnte alſo in ſolchen Fällen, und — für die Anſicht des Laien in der Krankheitskunde — wohl überhaupt, als ein unbedeutender und der beſonderen Berückſichtigung nicht werther erſcheinen. Allein das Verhältniſs des Epidemiſchen zum Anſteckenden der Krankheiten iſt nicht blos ein ſolches zufälliges. Zum Begriff des *Epidemiſchen* gehört ganz eigentlich, daſs eine Krankheit durch eine *allgemeine äuſſere* Urſache (oder wenn man dafür — nur vielleicht nicht in *allen* Fällen — ſetzen will, Materie), die auf mehrere Bewohner einer Stadt oder Gegend zugleich durch *ein gemeinſchaftliches Medium* (was natürlich auſſerhalb dem Körper der Menſchen liegen muſs) wirkt, dieſen mehreren Menſchen mitgetheilt werde. Dieſes Medium iſt nun bei weitem in den meiſten Fällen von Epidemieen die atmoſphäriſche *Luft*. Dieſe iſt ihrer Natur nach am fähigſten, verſchiedene krankheiterzeugende Materien feinerer und flüchtiger Art in ſich aufzunehmen, ſie noch mehr zu verflüchtigen, ſie ſelbſt mannigfach zu modificiren, und noch fähiger zur Krankheitserzeugung zu machen, und ſie in weite Entfernungen zu zerſtreuen und zu verbrei-

ten. Indem ſie den menſchlichen Körper unter allen Subſtanzen am beſtändigſten und allgemeinſten umgiebt, und auf alle Punkte der Oberfläche des Körpers, ſo wie auf die Lungen und einige innere Höhlungen unaufhörlich wirkt, ſo iſt ſie auch am geſchickteſten, die in ſich aufgenommenen und der Fortführung in gröſſere Entfernungen (ohne Verluſt ihrer eigenthümlichen Wirkungskraft) fähigen Krankheitsſtoffe einer Mehrzahl von Menſchen auf mancherlei Wegen (am häufigſten aber durch die Haut und die Lungen) und in verſchiedener Menge und Intenſität mitzutheilen, und ſomit das Erkranken einer gewiſſen Volksmenge an einer gleichartigen Krankheit (vermöge der Gleichheit der äuſſern — in ſolchen Fällen wichtigſten — Urſache) zu bewirken. Auſſer der Luft (zu der denn vorzüglich auch die bei Epidemieen ſo äuſſerſt wichtigen *Winde* gehören) können indeſſen auch (doch ſeltner und bedingter) Nahrungsmittel und Getränke, beſonders wäſſerigte Flüſſigkeiten und einige andre allgemein auf eine gröſſere Menſchenzahl wirkende Subſtanzen ſolche Media zur Verbreitung gewiſſer eigenartigen Krankheitsſtoffe ſeyn. —

So wie alſo in dem Begriff einer rein epidemiſchen Entwicklung und Vervielfältigung von Krankheiten eine *mittelbare* Fortpflanzung

und Anbringung des Krankheitsgiftes (durch die Luft etc.) liegt, so wird hingegen zur *Ansteckung* erfodert, daſs das Krankheitsgift durch *unmittelbare Berührung* an irgend einen seiner Aufnahme und Einwirkung fähigen Theil des gesunden Körpers gebracht werde, und zwar entweder unmittelbar aus dem kranken Körper, in dem sich das Gift entwickelt hatte, selbst, oder aus solchen todten Substanzen, (Waaren, Geräthen, Gebäuden etc.), an welche durch unmittelbare Berührung mit dem Kranken, eine gröſsere oder geringere Menge des Ansteckungsgiftes abgesezt worden, und in denen es haften geblieben war. Hier wirkt also das reine Ansteckungsgift nicht durch die Entfernung, auch nicht durch ein Medium, wie die Luft, und noch weniger durch diese auf mehrere Menschen zugleich; sondern wenn auch mehrere Menschen zugleich von ihm angesteckt werden: so geschieht dieſs nur dadurch, daſs sie alle zufällig zur nämlichen Zeit von dem Gifte berührt werden. Das Ansteckungsgift sezt zwar, eben seiner so starken und sichern Wirksamkeit nach, eine im höhern Grad (als bei den nur epidemisch wirkenden Schädlichkeiten) konzentrirte Natur und heftiger eindringende Aneignungs- und Zerstörungskraft voraus; es kann aber übrigens dabei nichts weniger, als flüchtig und in der Atmosphäre auflösbar seyn: ja es giebt

mehrere ansteckende Krankheitsgifte, (*reine* Kontagien), die *blos* durch unmittelbare Berührung wirken. Es giebt aber auch Ansteckungsstoffe *flüchtiger* und *der Luft mittheilbarer* Art, die neben ihrer eigentlichen Ansteckungskraft auch die Eigenschaft *epidemisch* wirkender Schädlichkeiten besitzen, die mithin auch durch die Luft, und selbst in weiten Entfernungen und in einer grossen Ausdehnung auf eine mehr oder minder grosse Zahl von Menschen wirken können, (*epidemische Kontagien*). Diese sind also in ihren Wirkungen um so furchtbarer und verheerender, da sie auf doppelte Weise — durch unmittelbare Berührung (eigentliche Ansteckung) und durch mittelbare Einwirkung vermittelst der von ihnen vergifteten Atmosphäre — den Körper ergreifen und in ihm ihr eigenthümliches Produkt — die pestartige Krankheit — und mit dieser sich selbst immer und immer von neuem zu erzeugen vermögen. Vor den Einwirkungen eines *blos* ansteckenden Krankheitsgiftes (wie z. B. des venerischen) kann sich der Mensch, wenn er will, und wenn er die Gefahr kennt, hüten, indem er die Angesteckten vermeidet: vor den Einwirkungen epidemischer Kontagien vermag er sich aber nicht oder nur unvollkommen zu sichern, und lebt auch in einiger Entfernung von ihnen immer in Gefahr. Ein einziges von einem solchen pestartigen und zugleich

der epidemischen Verbreitung fähigen Gift angesteckktes Individuum kann dadurch in sich die Keime zu zahllosen neuen Vergiftungen entwickeln.

Ein solches epidemisch - ansteckendes Gift ist also auch das, von dem das *gelbe Fieber* erzeugt und verbreitet wird; diess bestätigen die zuverlässigsten Erfahrungen, selbst die neuesten aus Spanien. Um so furchtbarer ist mithin auch die Natur und Gefahr dieser Krankheit, um so heftiger und allgemeiner und schneller um sich greifend ihre Wuth.

Dieses gelbe Fieber war, allen davon bekannt gewordenen Nachrichten zufolge, ursprünglich (das heisst, vielleicht seit dem Anfang des vorigen Iahrhunderts, vielleicht auch schon früher; denn zuverlässige historische Berichte hierüber, besonders vor *Labat's* ersten hierüber bekannt gewordenen Beobachtungen, fehlen uns) blos in den zwischen den Wendekreisen gelegenen Inseln und Ländern Amerika's, also gerade in den heissesten, und zugleich während der mehrere Monate anhaltenden Regenzeit feuchtesten Himmelsstrichen, ausgebrochen und zugleich einheimisch geworden. Besonders wissen wir aus den zahlreichen Schriften mehrerer glaubwürdiger, besonders englischer Aerzte, dass die *westindischen Inseln, Cuba, St. Domingo, Iamaica, Martinique, Bar-*

bados, u. a. ſo wie mehrere zwiſchen den Wendekreiſen gelegene Colonien des feſten Landes von Amerika, *Surinam*, *Demerary*, ſelbſt die ſüdlichſten Diſtrikte von *Mexiko* ſchon ſeit der Mitte des vorigen Iahrhunderts (zum Theil auch noch früher) der vorzüglichſte und häufigſte Sitz dieſer Peſtkrankheit waren, ſo wie ſie es noch jezt ſind, und daſs ſie zunächſt durch dieſe ſeitdem das Grab einer zahlloſen Menge europäiſcher Ankömmlinge, beſonders aus dem Militärſtand, wurden. Ich laſſe es indeſſen hier unentſchieden, ob dieſes ſchon in jenen frühern Zeiten in Weſtindien beobachtete gelbe Fieber auch immer und ſchon damals das wahre peſtartige gelbe Fieber war, von dem allein in dieſen Blättern die Rede iſt, oder ob nicht ſehr häufig, und vielleicht in den früheſten Zeiten (bis auf die lezten drey Decennien des vorigen Iahrhunderts herab) immer, das oben erwähnte (jenem in vieler Hinſicht ſo ähnliche) gelindere endemiſche Fieber Weſtindiens mit ihm verwechſelt wurde, oder vielmehr von den neueſten Geſchichtſchreibern des gelben Fiebers, ſelbſt den ſonſt klaſſiſchen Hrn. Prof. *Sprengel* nicht ausgenommen, mit ihm verwechſelt wird. Ich beziehe mich hierüber auf das oben über jenes endemiſche weſtindiſche Fieber Geſagte, und verweiſe Leſer, die ſich näher über den Grund oder Ungrund dieſer Verwechslung und meiner Vermuthung

muthung von ihr unterrichten wollen, auf die bessern Quellen zur Geschichte des gelben Fiebers, namentlich auf *Hillary's*, *Jackson's*, *Clarke's Moseley's*, *Sprengel's* *), *Chisholm's Rush's*, *Lampriére's*, *Anderson's*, *Eymann's* u. e. A. Abhandlungen.

Aus diesen Ländern der heissesten Zone wurde das gelbe ansteckende Fieber erst später, und notorisch (wie gleich zu Anfang dieser Schrift gesagt wurde) erst vor etwa 20 — 25 Jahren nach den *nördlicheren* und gemäsigteren Provinzen und Städten *Nordamerika's*, und namentlich den zur Nordamerikanischen Republik gehörigen Staaten Pensylvanien, Newyork und den Carolina's gebracht, und wüthet seitdem in den vorzüglichsten und bevölkertsten Seestädten dieser Provinzen, besonders in *Philadelphia* (das von dem Kongress oder Regierungssenat blos des gelben Fiebers wegen verlassen und mit der ganz neu erbauten und gesünder liegenden Gouvernementsstadt *Washingtont* vertauscht worden ist), *Newyork*, *Boston*, *Baltimore*, u. e. a. jährlich in den Sommermonaten auf das furchtbarste. Seit dieser Zeit ist auch der Charakter des gelben Fiebers von Philadelphia und den übrigen nördlicheren Städten des festen Landes von Amerika

*) In *dessen Beiträgen zur Gesch. der Medizin Bd.* I. *St.* 2. vergl. *dessen Handb. der Patholog.* Thl. II.

immer ein *anſteckend* - epidemiſcher, und ganz der bösartige oder vielmehr peſtilentialiſche, wie er überhaupt das peſtartige gelbe Fieber, nach der ſogleich nachher zu gebenden Beſchreibung deſſelben, bezeichnet, und es von dem gelindern weſtindiſchen Fieber hinlänglich unterſcheidet. Es ſcheint mir eine eben ſo wahre, als wichtige, wenn gleich bisher noch überſehene Bemerkung zu ſeyn, daſs der Grund, warum das gelbe Fieber ſeit ſeinem erſten Erſcheinen in *Philadelphia*, ſo wie in andern *nördlicheren und weniger heiſſen* Ländern Amerikas (im Vergleich zu dem tropiſchen Himmelsſtrich der weſtindiſchen Inſeln), dieſe eigenthümliche peſtartige und anſteckende Natur angenommen und unverändert erhalten habe, zunächſt eben in der *nördlichern* Lage und dem *kälteren* Klima dieſer Länder zu ſuchen ſey. Dieſer Vermuthung ſtehen wenigſtens Gründe der Analogie zur Seite, indem die Erfahrung nicht nur an den *Blattern*, ſo wie an der orientaliſchen *Peſt* bewieſen hat, daſs dieſe, wenn ſie durch Anſteckung aus ſüdlichen und wärmern Klimaten in nördlichere und kalte Länder verbreitet wurden, eine ungleich ſtärkere und verheerendere Bösartigkeit erhielten, ſondern indem ſie dieſelbe Erſcheinung ſelbſt an einer zwar nicht abſolut fieberhaften, aber in Hinſicht auf äuſerſt ſtarke und ſchnelle Anſteckungskraft jener ſehr analogen

Krankheit, der *Lustseuche* (die bekanntlich in den nördlichsten Ländern zur schrecklichsten Zerstörerin des Körpers, und selbst des Lebens wird) bestättigt. Ist diese hier aufgestellte Bemerkung vollkommen wahr, so erklärt sich nicht nur viel leichter, als aus allen bisher darüber bekannt gewordenen Vorstellungsarten, warum das gelbe Fieber von *Nordamerika* bisher jedesmal (d. h. jedes Iahr) ganz in der pestartig-kontagiösen Natur erschienen ist, die es so sehr vom gelinderen endemischen Fieber Westindiens unterscheidet, und warum es nicht wenigstens in einzelnen Iahren unter dem Charakter dieses gelinderen, an sich nicht ansteckenden Fiebers vorkam, ungeachtet es (zufolge authentischer Berichte) wenigstens mehreremale aus Westindien nach Philadelphia etc. (durch Schiffe) gebracht worden war, und mithin wenigstens einigemale von dem gelinderen westindischen Fieber seinen Ursprung genommen hatte: sondern es erklärt sich auch, warum dieses ansteckende Fieber, selbst wenn es in Westindien (z. B. auf Iamaika, Kuba etc.) und im südlicheren Amerika vorkommt, (und diess geschieht dort ebenfalls sehr häufig, obgleich nicht regelmäsig alle Iahre, wie zu Philadelphia), dort doch im Ganzen nicht so sehr bösartig und nicht so verheerend ist, wie im nördlichern Amerika. Es erklärt sich, warum europäische Ankömmlinge und Fremde, die

in einem nördlicheren Klima (z. B. in England, Teutſchland, Dänemark etc.) geboren waren, und an das heiſſe weſtindiſche Klima noch nicht gewöhnt ſind, von dem gelben Fieber viel häufiger und heftiger befallen, und viel gewiſſer und ſchneller getödtet werden, als Eingeborne. Es erklärt ſich endlich, warum das gelbe Fieber, wenn es nach *europäiſchen* Ländern, die z. B. mit Philadelphia ungefähr in gleicher nördlichen Breite, oder die ſelbſt noch mehr nordwärts liegen, gebracht wird, dort an ſeiner Bösartigkeit und Tödtlichkeit nicht nur nicht verliere, ſondern vielmehr noch zunehme (wie dieſs leider die neueſte ſpaniſche Epidemie beſtättigt); und es läſst ſich hieraus das furchtbare Prognoſtikon ſtellen, daſs wenn die nördlicheren Länder von Europa, namentlich unſer Teutſchland, Preuſſen u. a. das Unglück haben ſollten, von dem gelben Fieber in einiger Ausbreitung heimgeſucht zu werden, in dieſen die Wuth und Tödtlichkeit dieſer Peſt ſich wo möglich verdoppeln, und in noch ſchnellerer Zeit, als in Cadix und Mallaga, die bevölkertſten Städte zu Einöden machen würde! — Ich erinnere bei dieſer Gelegenheit an die ſeit einiger Zeit auf der dem Nordpol ſo nahe liegenden Halbinſel *Kamtſchatka* ausgebrochenen peſtartigen Krankheit, die nach den in den Zeitungen davon vorkommenden Berichten dem *gelben Fieber*

vollkommen ähnlich ſeyn, auch nach denſelben Berichten durch Schiffe aus Amerika dahin (alſo mit *ſo langer* Erhaltung des Giftes in ſeiner tödtlichen Stärke) gebracht worden ſeyn ſoll, die aber ſich dadurch (zur Beſtättigung der obigen Vermuthung) auszeichnet, daſs ſie unter den dortigen Landeseinwohnern noch allgemeiner und ſchneller den Tod bringt, als in ihrem Vaterlande. — Möchten doch ähnliche Beiſpiele zur Beſtättigung von uns auf immer ferne ſeyn! —

Um meine nichtärztlichen Leſer mit der Natur und den Eigenheiten des *gelben Fiebers* näher bekannt zu machen, will ich hier eine kurze *Beſchreibung* deſſelben, ſo wie es in den neuern Zeiten in Nordamerika gewöhnlich (d. h. unter der Mehrzahl der von ihm befallnen Individuen) vorkommt, nach den beſten und zuverläſſigſten darüber bekannt gemachten Beobachtungen, mittheilen. Als Gegenſtück zu dieſer, und zum Vergleich mit ihr, will ich dann in einem *Anhang* die Beſchreibung des gelben Fiebers, ſo wie es *vor drey Iahren* zu *Cadix* und *Sevilla* etc. wüthete, beifügen; damit man ſich aus dieſer um ſo gewiſſer von der Identität dieſer ſpaniſchen Peſtepidemie (mit der die neuerliche von *Mallaga* ganz übereinkommt) mit dem amerikaniſchen gelben Fieber überzeugen kann.

Die Krankheit fängt gewöhnlich mit grosſer Schwäche und Mattigkeit an; ja in einigen Fällen wird der Menſch mit ſolcher Schnelle und Heſtigkeit von ihr ergriffen, daſs er plötzlich ganz ohne Bewuſtſeyn zu Boden fällt, und mehrere Minuten ſo bleibt. Häufig ſtellen ſich auch gleich Anfangs (d. h. alſo in dem *erſten Zeitraum* der Krankheit, Schmerzen in dem Rücken und den Lenden, in allen Gliedern, beſonders in den Waden ein, nebſt heftigem Kopfſchmerz, vorzüglich über den Augenhölen, wobey die Augäpfel ſelbſt ſehr ſchmerzen. Damit verbindet ſich ein Weheſeyn im *Magen*, der bey der Berührung ſchmerzt, mit Eckel, und Neigung zum Erbrechen.

Dieſes *Erbrechen* ſtellt ſich ſehr oft ſchon in den erſten 24 Stunden nach geſchehener Anſteckung ein, und dauert mit zunehmender Heftigkeit bis zu dem Tode oder bis zum deutlichen Eintritt der Rekonvalenscenz, zuweilen ſelbſt in dieſer noch einige Zeit (obgleich alsdann immer ſeltner und weniger krampfhaft) fort. Der Kranke bricht im Anfang gewöhnlich nichts anderes aus, als was er getrunken oder gegeſſen hat, mit wäſſerigter Feuchtigkeit und einer dicken klebrigten, weiſslichten Materie vermiſcht. Erhält er zu dieſer Zeit ein Brechmittel, ſo giebt er eine groſſe Menge Galle von ſich.

Das Geſicht erſcheint merklich aufgedunſen. Die Augen werden roth und entzündet, doch mehr nur auf die Art, die man eine wäſſerigte Entzündung nennt, und können das Licht nicht ertragen. — Der Durſt iſt gewöhnlich ſtark, und die Kranken haben groſſes Verlangen nach kaltem Waſſer, was auch ihr Magen in der Regel beſſer verträgt, und länger behält, als jedes andre Getränke. Die Zunge iſt ziemlich feucht, doch weiſs oder gelb belegt, ſeltner dunkelroth, und zitternd.

Der fieberhafte Zuſtand iſt gleich vom erſten Moment an ſichtbar. Faſt immer überläuft den Kranken zuerſt ein kalter Schauer, der indeſſen oft weder ſtark noch anhaltend iſt, in den gelinderen und länger dauernden Fällen des Fiebers auch wohl öfters wiederkehrt, in den bösartigſten aber gewöhnlich nur einmal empfunden wird. Hierauf folgt eine ſehr ungleiche Hitze, die bald zu, bald abnimmt, doch aber dem *äuſſerlichen* Gefühl nach ſelten ſo ſtark ſcheint, als man nach der Heftigkeit des Fiebers erwarten ſollte, wiewohl der Kranke häufig über eine unerträgliche *innerliche* Hitze klagt.

Das *Athmen* iſt kurz, ſchnell, und beengt, mit unerträglicher Beängſtigung, mit Seufzen und Beklemmung, ſo daſs der Kranke ſich häufig im Bett von einer Seite auf die andre herumwirft. Der *Puls* iſt ſchnell (doch ſelten

über 100 bis 110 Schläge), dabey voll und weich, zuweilen jezt ſchon ungleich. Die Haut brennt nicht, doch iſt ſie mehr als gewöhnlich trocken und rauh. Der Leib iſt gewöhnlich verſtopft.

Faſt immer verbindet ſich gleich Anfangs mit der Krankheit ein bald mehr ſtilles bald mehr lautes *Irrereden;* und nach dem zweyten Tag, zuweilen ſchon früher, kommt ein ſchlafſüchtiger Zuſtand hinzu. — Der Urin geht immer in kleinen Quantitäten ab, mit einer Empfindung von Brennen längſt der Harnröhre, und hat eine dunkle Farbe.

Nach Verlauf von 24 oder auch von 48 Stunden (nach denen ſich ein *zweyter Zeitraum* der Krankheit anfängt) verändert ſich ein groſſer Theil dieſer Erſcheinungen. Der *Puls* geht zwar noch immer ſchnell, wird aber ſchwächer, zitternd, oft unregelmäſig und ungleich, und zuweilen ausſetzend. Das Geſicht bekommt ein *gelblichtes* Anſehen, die Farbe des Augapfels verwandelt ſich gleichfalls von der rothen in eine gelbe, dergleichen wird auch der obere Theil der Bruſt ſammt dem Nacken mit einem dunklen *Gelb* überzogen *). Das Erbrechen

*) Eben von dieſer *gelben Farbe*, die dieſem Peſtfieber ganz eigenthümlich iſt, nie ganz fehlt, und im weitern Verlauf (wie man oben ſehen wird) den ganzen Körper überzieht, hat die Krankheit den Namen des *gelben Fiebers.*

wird nun immer häufiger, und das Ausgebrochene ist äusserst scharf und ätzend, so dass es den Schlund und die Mundhöle beim Durchgehen wund macht. Es besteht jezt hauptsächlich in einer dicken klebrigen Materie von *schwärzlicher* Farbe (daher der spanische Name schwarzes Erbrechen); und zulezt nimmt diese Materie ganz das Ansehen eines Kaffeesatzes, und wird in grosser Menge ausgebrochen. Dieses Symtom ist äusserst gefährlich, und zeigt einen sehr hohen Grad von Bösartigkeit der Krankheit an. Mehrere Schriftsteller, unter diesen auch *Anderson*, versichern sogar, dass ihnen nie ein Fall vorgekommen sey, wo der Kranke, wenn sich dieses schwarze Erbrechen eingestellt hatte, wieder genesen wäre. Zwar sind von andern Aerzten verschiedene Fälle bekannt gemacht worden, in welchen doch selbst nach diesem schwarzen Erbrechen Genesung erfolgte: indessen bemerkt *Anderson*, dass wohl oft ein Erbrechen einer dunkelgefärbten, fast schwärzlichten (und dadurch jener schwarzen ähnlichen) *galligten* Materie, schon in den ersten Tagen der Krankheit erfolge, ja in den gelinderen Fällen derselben durch alle ihre Zeiträume fortdaure, und dass dieses galligte Erbrechen (von dem allerdings Wiedergenesung oft erfolgt) mit dem wahren schwarzen Erbrechen verwechselt worden sey. Diese Bemerkung stimmt auch

mit den Resultaten der chemischen Untersuchungen überein, die D. *Cathrall* zu Pensylvanien auf eine eben so genaue und mühvolle als kühne Art mit der ausgebrochenen schwarzen Materie angestellt hat *), und aus denen sich ergiebt, dass die schwarze flockigte Materie, die die Kranken in allen tödtlich abgelaufenen Fällen ausbrachen, selbst wenn sie (wie diess häufig geschieht) in Vermischung mit jener galligten Materie ausgeleert wurde, doch mit Beybehaltung ihrer schwarzen Farbe ein eigenthümliches chemisches Verhalten zeigte, und sich auch immer in Flocken zu Boden sezte, während sich von ihr jene andre galligt schleimigte Materie absonderte, und wie ein dunkelgelber Schleim über ihr schwamm. Auch hat diese galligt schleimigte Materie, nicht den äusserst stinkenden Geruch, und die fauligte Beschaffenheit, wie die wahre schwarze Materie. In der Periode, wo dieses stattfindet, wollen sogar einige Aerzte einen ähnlichen fauligten Zustand der ganzen Säftemasse beobachtet haben (was ich jedoch bezweifle, d. h. nämlich in einem solchen sichtbaren Grad; wenn gleich eine gewisse analoge, nur nicht so in die Augen fallende Ausartung der Säftemasse

---

*) Man sehe hierüber die *amerikanischen Annalen der Arzneik.* etc. vom Hn. D. *Albers* 1s Stück, S. 25 fg.

unter diesen Umständen allerdings statt finden wird).

Am zweyten oder dritten Tag stellt sich sehr häufig ein Schluchsen ein, der für den Kranken äusserst quälend ist. Gemeiniglich kommt nun auch ein krampfhaftes Sehnenhüpfen hinzu, und zuweilen auch Zufälle von Lähmung, welche selbst noch in der Periode der Rekonvalescenz fortdauern. Nicht selten bemerkt man zu dieser Zeit Ausschläge an den Mundwinkeln, welche aber hier gewöhnlich ein schlimmes Zeichen sind; ausser wenn sie nach einer günstigen Umänderung der Krankheit zum Vorschein kommen, in welchem Fall sie ein trocknes schuppigtes Ansehen haben.

In den lezten Zeiträumen der Krankheit (in den Fällen eines tödtlichen Ausgangs) wird die Leibesöffnung, die im Anfang meist verstopft war, durchfällig, erfolgt unwillkürlich, und es wird ohngefähr dieselbe schwarze Materie durch den Stuhl ausgeleert, die der Kranke bisher ausbrach, und noch fortwährend ausbricht. Von der kaustischen Schärfe *)

---

*) Welche D. *Cathrall* mit Unrecht, wie ich glaube, deswegen läugnet, weil sich in der ausgebrochenen Materie, so wie er sie in Gefässen aufbewahrt und mehrere Zeit nach ihrer Ausleerung aus dem Körper (wo doch eine grosse chemische Veränderung mit ihr vorgehen kann) keine solche Schärfe zeige.

dieſer Materie werden der After und die angränzenden Theile wund gemacht. — Die Magengegend wird meiſt äuſſerſt ſchmerzhaft, ſo daſs der Kranke oft ſchon bey der leiſeſten Berührung laut aufſchreit, und ſeine heftigen Schmerzen auch durch Gebärden und andre unverkennbare Merkmale zu erkennen giebt. Zuweilen erſtrecken ſich dieſe Schmerzen auch über den Unterleib. In mehreren Fällen ſcheinen ſie nur deshalb geringer zu ſeyn, oder beynahe ganz zu fehlen, weil der in Betäubung und Schlummerſucht liegende Kranke unfähig iſt, ihr Gefühl auszudrücken. — Die Zunge wird nun ſchwarz, riſſig, ſehr trocken und pergamentartig. Die *Farbe* des ganzen Körpers, doch am meiſten des Geſichts, Halſes und der Bruſt, wird jezt ein ſtarkes mehr dunkles *Gelb*, das bald mehr ſaffrangelb iſt, bald zwiſchen dieſem und dem Pommeranzengelb mehr in der Mitte ſteht. An dem Unterleib bemerkt man dieſe Farbe immer in geringerem Grade, und an den äuſſern Gliedmaſſen oft gar nicht.

Um dieſe Zeit, und wenn die Krankheit unaufhaltſam dem Tode entgegeneilt (mit welcher Periode mehrere Aerzte einen *dritten Zeitraum* der Krankheit anfangen laſſen, der jedoch in den heftigſten und ſchneller verlaufenden Fällen des gelben Fiebers kaum zu be-

merken, noch weniger dem wahren Zeitpunkt ſeines Eintritts nach zu beſtimmen iſt), erfolgen ſehr häufig *Blutungen* aus mehreren Theilen des Körpers, beſonders aus der Naſe, dem Zahnfleiſch und der Mundhöle, und aus dem After, wobey das ausflieſſende Blut ſchwärzlich und etwas aufgelöst iſt. Auch mit dem Urin geht zuweilen Blut ab. — In vielen Subjekten brechen auch *Petechien* an verſchiedenen Theilen des Körpers, beſonders am Nacken und auf der Bruſt aus. Der Tod rückt nun ſichtbar näher. Die Kraftloſigkeit und Erſchöpfung iſt auf das höchſte geſtiegen, die Sprache verfällt ganz, eben ſo das Bewuſtſeyn. An die Stelle des Schluchzens tritt ein dumpfes Röcheln, und unter konvulſiviſchen Zuckungen verſcheidet der Unglückliche.

Merkwürdig iſt es, daſs in dieſer lezten Periode, und öfters kaum einen Tag, ja zuweilen nur wenige Stunden vor dem Tode, häufig ein höchſt unerwarteter Anſchein von Beſſerung, und von Wiedererwachung der Lebenskräfte eintritt. Die Kranken, die vorher in Todesſchwäche dalagen, ermuntern ſich auffallend, bekommen einige Ruhe vom Erbrechen und von den Schmerzen, ſprechen mit einer ſtärkeren Stimme als vorher, ſetzen ſich zuweilen in die Höhe, ſtehen ſogar auf, und gehen ohne Unterſtützung im Zimmer herum.

Dann fallen ſie aber mit einemmale wieder zuſammen; und bey Manchen iſt dieſs auch gleich der lezte Moment ihres Lebens. Wenn dieſs aber auch nicht der Fall iſt, ſo liegt doch ſchon immer etwas in dem Auge ſolcher ſo traurig getäuſchter Kranken, was die bevorſtehende Todesgefahr ankündigt, und bey genauerer Unterſuchung wird man auch ihren Puls immer ſehr geſunken und ausſetzend finden. Man hat nicht leicht Beyſpiele, daſs Kranke, die in der Periode der äuſſerſten Höhe dieſes Fiebers eine ſo plötzliche Anwandlung von ſcheinbarer Beſſerung erfuhren, wirklich geneſen wären. Vielmehr erfolgt hierauf der Tod, wenn nicht unmittelbar, doch wenigſtens binnen 12 Stunden.

Bey Mehreren tritt zu dem oben erwähnten heftigen Schmerz der Magengegend auch eine ſtarke Spannung und eine mehr oder minder beträchtliche Geſchwulſt derſelben hinzu. Doch fehlt dieſes Symtom auch nicht ſelten. — Oft erſcheinen auch in dem zweyten Zeitraum des Fiebers Geſchwülſte der Ohrendrüſen und der Mandeln, welche oft ſehr ſchmerzhaft, und (wie bey der orientaliſchen Peſt) immer ein ſehr gefährliches Merkmal ſind.

Das Fieber iſt in den meiſten Fällen ein anhaltendes; d. h. man bemerkt während ſeiner ganzen Dauer nur ſehr wenig Nachlaſs von ſeiner Stärke; am wenigſten einen regel-

mäſsigen, täglich wiederkehrenden, wie bey den eigentlich ſogenannten nachlaſſenden Fiebern. In manchen Fällen iſt jedoch ein ſolcher Nachlaſs nicht nur deutlicher, beſonders in der erſten Periode der Krankheit, ſondern man bemerkt ſogar eine Zuſammenſetzung des nachlaſſenden mit einem ausſetzenden Wechſelfieber, (Typus); ſo daſs manchmal zwey Verſchlimmerungen des Fiebers an einem Tage eintreten. Bey glücklichem Ausgang ereignet es ſich (beſonders in den ſumpfigten und Küſtengegenden Nordamerikas) nicht ſelten, daſs das gelbe Fieber in ein mehr oder minder hartnäckiges Wechſelfieber übergeht.

Die *Dauer* der Krankheit iſt zwar ziemlich verſchieden, doch iſt ſie in allen heftigeren und beſonders in den tödtlich ablaufenden Fällen im Verhältniſs zu andern Fieberkrankheiten ſehr kurz; und in dieſen Fällen erfolgt in der Regel immer vor dem ſiebenden Tag der Tod, oder der Uebergang in eine unzweideutige Geneſung. Dieſe leztere geht indeſſen doch gewöhnlich ſehr langſam und häufig zugleich unvollkommen und mühſam vor ſich, ſo daſs oft die Periode der Rekonvalescenz mehrere Wochen ja Monate dauert, und gar nicht ſelten von einer Reihe neuer krankhafter Erſcheinungen, den Folgen der vorhergegangenen enormen Schwächung, begleitet wird.

Insbeſondere beobachtet man häufig bey den Wiedergeneſenden auf eine längere Zeit eine mehr oder minder ſtarke *Taubheit*, auch wohl eine Stumpfſinnigkeit und Gedächtniſsſchwäche; nicht ſelten angeſchwollne Beine, oder auch zuweilen eine allgemeine wäſſerigte Hautgeſchwulſt, fortdauernde Neigung zum Erbrechen und Durchfälle. Es kommt hierbey freylich ſehr viel auf die Beſchaffenheit des Individuums, und auf ſeinen vorherigen Geſundheitszuſtand, ſo wie auf die medeziniſche Behandlung an. Im Ganzen genommen erholen ſich die Wiedergeneſenden unter dem Gebrauch einer freyen und reinen Luft ſchneller und vollkommner, als bey Entbehrung derſelben.

Es giebt aber auch nicht ſelten ſolche äuſſerſt heftige und ſchnell zunehmende Fälle des gelben Fiebers, in welchen der Tod ſchon nach Verlauf von zweymal 24 Stunden, ja ſchon von einem Tage eintritt. In ſolchen Fällen, in welchen natürlich die beyden (erſteren) Stadien der Krankheit äuſſerſt ſchnell und unvermerkt in einander übergehen, und in denen nicht leicht ein drittes Stadium unterſchieden werden kann, hat man bis jezt auch unter den verſchiedenſten angewandten Kurarten kaum je eine Heilung zu bewirken vermocht. Hier finden ſich auch noch eher und ſtärker,

als in den langſameren Fällen, Spuren von Fäulniſs, ſelbſt noch vor dem Tode, ein, und der Leichnam geht ſehr ſchnell in Fäulniſs über.

Wahre und vollſtändige Kriſen werden in dieſem ächten bösartigen gelben Fieber nicht leicht beobachtet, wie ſachverſtändige ſchon aus der Natur dieſes Fiebers, die in einer höchſt enormen Schwächung des Nerven- und Lymphſyſtems beſteht, von ſelbſt abnehmen können. Am wenigſten bemerkt man beſtimmte und regelmäſſige kritiſche Tage, und die Krankheit kann ſich, den Beobachtungen zufolge, eben ſo wohl am zweiten, dritten, oder vierten, als am fünften, ſechſten, ſiebenten Tage, ja noch ſpäter, tödtlich endigen. Die gelbe Farbe der Haut insbeſondere iſt nie für ein kritiſches Zeichen zu halten, eben ſo wenig wie das ſchwarze Erbrechen. Ie früher vielmehr beide Erſcheinungen eintreten, um ſo gefährlicher iſt die Krankheit, und um ſo mehr ihr tödtlicher Ausgang zu befürchten. Auch die Schweiſse, wenn ſie nicht in der Höhe der Krankheit mit allgemeiner Erleichterung erfolgen, ſind kein kritiſches Zeichen.

Dieſs iſt das Bild dieſer furchtbaren Krankheit, zu deſſen vollſtändiger Ausmalung

freilich noch manche einzelne Züge und Schattirungen gehört hätten, die indeſſen mehr nur in einer eigentlich mediziniſchen Monographie dieſes Fiebers ihre Stelle finden. Die kurze, hier gegebene Beſchreibung iſt hinreichend, um den Unterſchied des wahren peſtartigen gelben Fiebers von jeder andern fieberhaften Krankheit, und ſelbſt auch von dem, mit jenem noch am nächſten verwandten, gelinderen weſtindiſchen (gelben) Fieber, deutlich zu bezeugen; ſie iſt mithin auch genügend für den Zweck dieſer Blätter.

Die Tödtlichkeit dieſer gelben Fieberpeſt iſt bisher in Nordamerika, und beſonders in einigen Städten deſſelben, nicht viel geringer geweſen, als die der orientaliſchen Peſt. Von den daran Erkrankten ſtarb bisher im Durchſchnitt wenigſtens von *dreien einer*; ja in einigen Städten, namentlich in Philadelphia ſtarben in manchen Iahren von *zweien einer*. Gewiſs ein ſchreckliches Verhältniſs! Und dennoch iſt dieſs noch nicht das ſtärkſte. Denn es ſind leider Beiſpiele von gelben Fieber-Epidemieen in den ſüdlicheren Provinzen Amerika's, ſo wie in einigen Antillen bekannt, in welchem von *drei* Befallnen *zwei* getödtet wurden. Ia die neuerlichſt ausgebrochene (vermuthlich noch bis dieſen Augenblick nicht ganz getilgte) Epidemie des gelben

Fiebers auf den holländiſchen (jezt von den Engländern beſezten) Colonien, *Demerary* und *Berbice*, wüthet dort mit ſolcher beiſpielloſer Tödtlichkeit, daſs wenigſtens nach den neueſten Berichten in den Hamburger und andern Zeitungen von fünf bis ſechs daran Erkrankten nur *einer* das Leben rettet. Aus den bisherigen Berichten ergiebt ſich, daſs ſeit der erſten Entwicklung des bösartigen gelben Fiebers in den ihm am meiſten und häufigſten unterworfenen Städten Nordamerika's die Mortalität im Durchſchnitt vielleicht um ein Drittheil zugenommen hat. Namentlich in Philadelphia, eine Stadt von etwa 70000 Einwohnern, werden ſeit 1793, als dem Iahr, in dem die erſte peſtartige gelbe Fieberepidemie ausgebrochen war, in der Periode der höchſten Ausbreitung dieſer Peſtkrankheit den Todtenliſten zufolge täglich 70 — 80, ja 100 Menſchen von ihr weggerafft. Und wenn gleich ſeitdem Iahre vorkamen, in welchem das gelbe Fieber dort nur wenig um ſich griff, und viel frühzeitiger als gewöhnlich wieder verſchwand, ſo blieb doch beynahe noch kein Iahr ganz frey von ihm und ſeiner mörderiſchen Verwüſtung. In den Iahren hingegen, in welchen das gelbe Fieber vorzüglich heftig und lange wüthete (und deren waren leider bisher die Mehrzahl), wurden, den Sterbliſten zufolge,

daſelbſt wohl 4 — 6000 und mehr im Iahre die Opfer deſſelben. Eine verhältniſsmäſſige Mortalität findet auch unter dieſen Umſtänden in *Newyork*, *Boſton*, der *Havannah*, und andern Orten Statt. Und gewiſs ſind die über die am gelben Fieber Verſtorbenen bekannt gemachten Liſten aus mehr als einer Urſache (die man leicht begreifen wird) noch lange nicht vollſtändig. — Dieſe enorme Tödtlichkeit unterſcheidet ebenfalls auf eine nur zu traurige Weiſe das wahre peſtartige gelbe Fieber von dem gelinderen weſtindiſchen Fieber, das zwar immer auch gefährlich und oft tödtlich, dieſs leztere aber in viel geringerer Zahl, iſt, und viel häufiger (bey guter Behandlung und übrigens günſtigen Einflüſſen) die Geneſung zur Folge hat. — Vorzüglich tödtlich iſt das gelbe Fieber in Amerika für die Ankömmlinge aus Europa, und überhaupt für alle Fremde aus kälteren Klimaten, die nicht ſchon eine Reihe von Iahren in Amerika gelebt, und ſich bereits an den dortigen Himmelsſtrich gewöhnt haben. Von dieſen überſteht immer nur bey weitem der kleinere Theil jene Peſtkrankheit. Viel leichter kommen hingegen die Eingebornen der tropiſchen Länder und beſonders die Negern durch, deren Körper ohnehin weniger reizbar und ſehr abgehärtet iſt, und daher ſelbſt noch häufiger vom gelben Fieber

genefen, als die eingebornen Amerikaner. Auch hat man bemerkt, dafs das gelbe Fieber in den Städten, befonders an der Meeresküfte, viel heftiger und gefährlicher wüthet, als auf dem Lande, in freyer und reinerer Luft; ja, dafs viele davon Befallene am erften und gefchwindeften davon genefen, wenn fie fich noch zeitig genug aus der Stadt auf das Land bringen laffen können.

Die Schreckniffe und das Elend, dafs durch diefe jährlich wiederkehrende Peftfeuche über Philadelphia und die übrigen ihr unterworfnen Städte Amerika's verbreitet wird, vermögen nur Augenzeugen treu und ftark genug zu fchildern; gewifs vermag es fich unter uns, die wir glücklicher weife nur davon *hören*, auch die lebhaftefte Phantafie kaum in feiner ganzen fchrecklichen Stärke zu denken. Das gelbe Fieber ftellt fich in jenen Städten (und namentlich in Philadelphia feit 1793) gewöhnlich mit dem Monat Auguft oder Anfang Septembers ein, befällt Alte und Iunge, Starke und Schwache faft ohne Unterfchied; fie ift den ftarken und blühenden Konftitutionen noch gefährlicher und häufiger tödtlich als den fchwächlichen; erreicht binnen wenigen Wochen feine gröfste Höhe und Verbreitung, und hört erft gemeiniglich nach drey Monaten (zuweilen noch fpäter) auf, wenn die erften Regenmonate vorüber

ſind, und Luft und Wind eine günſtige, d. h. die Schwächung und Zerſtörung des epidemiſchen Anſteckungsgiftes befördernde Veränderung erlitten haben. Nur dem frühern Eintritt ſolcher glücklicher Umänderungen in der Atmosphäre iſt es ohne Zweifel zuzuſchreiben, daſs bis jezt in manchen Iahren das gelbe Fieber weniger um ſich griff, und ſchneller wieder verſchwand, als in mehrern andern. Den dagegen angewandten Heilarten und Heilmitteln dürfte hierbey der wenigſte Einfluſs zuzueignen ſeyn; denn leider hat es ſich bisher bey allen nordamerikaniſchen Epidemieen des gelben Fiebers nur zu ſehr beſtättigt, daſs auf die gerühmteſten dagegen empfohlnen Heilmethoden (die noch überdieſs in Hinſicht auf die ihnen zu Grund gelegten Theorieen, ſo wie auf die Ausführung und die Mittel dazu, zum Theil die verſchiedenſten waren und noch ſind) nicht viel zu bauen iſt, daſs ſie in der Mehrzahl der Fälle ohne Erfolg blieben, und daſs das gelbe Fieber nur zu oft auch den an ſich kräftigſten und ſchnellwirkendſten Heilmitteln Trotz bietet. Freylich mag dort bis jezt ſchon mancher daran Erkrankte, der vielleicht unter einer zweckmäſſigen und *konſequenten* Behandlung (die man bey ſo vielen amerikaniſchen Aerzten in dieſer Krankheit noch immer vermiſst) zu retten geweſen wäre, mehr das

Opfer einer zweckwidrigen (besonders einer unzeitig ausleerenden und schwächenden) Behandlung geworden seyn; — doch ist diess gewiss immer die kleinste Zahl der Getödteten, und über diese und ihre Behandlung mag hier immerhin ein Schleyer fallen. —

Schon gleich bey den ersten unzweydeutigen Spuren des ausbrechenden gelben Fiebers ergreift Schrecken, Bestürzung und Iammer die ganze Stadt, und wird immer grösser und allgemeiner, je mehr die Pest zunimmt. Das sonst so lebhafte, volk-und gewerbreiche Philadelphia, Newyork etc., wird auf einmal stille und leer; alle wohlhabenden Einwohner, und wer nur sonst kann, fliehen auf das Land, oder ziehen sich, wo dieses nicht angeht, in den entferntesten und gesünder gelegenen Theil der Stadt zurück, und verlassen nicht ohne höchste Noth ihre Wohnung. Aller Handel und Verkehr stockt; Läden und Gewölbe werden geschlossen. Der öffentliche Geschäftsgang ist unterbrochen; selbst die Landleute, die sonst Lebensmittel brauchten, vermeiden jezt die verpestete Stadt, in der die Todesstille nur durch stündlich auf einander folgende Leichenzüge unterbrochen wird. Selbst Gesunde, die sonst täglich miteinander umgiengen, meiden sich aus Furcht vor möglicher Ansteckung; — der

Freund verläſst den erkrankten Freund, der Bruder den Bruder. — Nur erſt, wenn die Zahl der Todtenopfer ſich beträchtlich vermindert, der Geneſenden wieder mehrere werden, wenn Alles die Abnahme der Epidemie deutlich verkündigt, dann erſt verlaſſen die zurückgebliebenen Geſunden ſchüchtern wieder ihre Wohnungen, eröffnen wieder ihre Gewölbe, die Geflüchteten kommen vom Land zurück, und allmählig kehrt Leben und Verkehr wieder in die Stadt zurück, bis im folgenden Iahr die Trauerſcene von neuem ſich eröffnet. Bey dieſen jährlichen Verheerungen wäre es nicht zu begreiffen, wie dennoch die Bevölkerung und der Flor Philadelphia's und einiger anderer Städte im Ganzen nicht beträchtlich abnimmt, wenn man nicht wüſste, daſs der Handel und die Gewinnſucht jährlich eine Menge Fremde und neue Anſiedler in jene Gegenden führte, und dadurch das Deficit in der Bevölkerung deckte.

Nun aber die Folgen dieſer in jenem Erdtheil einheimiſch gewordenen Peſtkrankheit — wären es auch nur die möglichen und wahrſcheinlichen, was ſie leider nun nicht mehr ſind — *für uns Europäer*, und namentlich *für uns Teutſche*? — Die bedeutendſten Städte des amerikaniſchen Freyſtaates, ſo wie

Westindiens sind Seestädte, und zugleich sehr ansehnliche und geschäftsreiche Stapelplätze eines ausgebreiteten Handels, namentlich mit allen bedeutenderen Handelsnationen und Handelsplätzen *Europa's*. Der ausserordentlich grosse Zusammenfluss von Kauffartheischiffen und Kaufleuten, natürlich also auch von Matrosen und anderer Schiffsmannschaft, aus *Teutschland*, (z. B. aus Hamburg, Bremen, Lübeck, Emden, Stettin etc.), Preussen, Spanien, England, Frankreich, Schweden, Dänemark u. s. w. (wenigstens in Friedenszeiten) in den Häfen von Philadelphia, Newjork u. a. m. der vereinigten Staaten, und auf der andern Seite der lebhafte und ausgebreitete Handel der Amerikaner nach den europäischen Seeplätzen ist bekannt genug. In Kadix, Mallaga, Lissabon etc., in Bourdeaux und andern französischen, so wie in den englischen, italiänischen, dänischen etc. Häfen, in Hamburg, Emden, Stettin, Lübeck und andern teutschen und preussischen Seehandelsstädten kommt jährlich eine ungemein grosse Zahl amerikanischer oder europäischer Schiffe aus Amerika, und zwar *grösstentheils* aus jenen der occidentalischen Pest vorzugsweise unterworfnen Städten an. Während des Ausbruchs einer gelben Fieberepidemie (besonders zur Zeit ihres Anfangs) in einer solchen amerikanischen Stadt ist es bey aller Achtsamkeit der Seeka-

pitaine und der Sanitätskommissionen etc. nicht zu vermeiden, daſs nicht zuweilen auf einem oder dem andern der aus dem Hafen abgehenden Schiffe Einer oder Einige von der Schiffsmannſchaft, vor ihrer Einſchiffung von dem gelben Fieber in einem für jezt noch unmerklichen und nur erſt ein leichtes Uebelſeyn zur Folge habenden Grad *angeſteckt* werden, die Anſteckung und die Peſt mit auf das Schiff bringen, und, indem ſie dort erſt von der ganzen Gewalt der Krankheit ergriffen werden, ſie dort *vervielfältigen.* Es iſt nicht zu vermeiden, daſs ein ſolches angeſtecktes Schiff, das man als ſolches noch nicht erkannt, oder auch ſelbſt, wenn es ſchon verdächtig ſeyn ſollte, trotz aller gewöhnlichen Vorſichts- und Gegenanſtalten in einem europäiſchen Hafen einlaufe, und — je unerkannter zumal oder je ungewiſſer, weniger auffallend, und im Anfang noch leichter zu verheimlichen, die auf ihm ausgebrochene Peſt iſt — dieſe *nach Europa verpflanze.* Eben ſo leicht, ja noch leichter und weniger zu vermeiden iſt dieſe Verbreitung des gelben Fiebers zu uns durch verpeſtete Waaren, die in Amerika das — ſo leicht und innig den Waaren, Kleidungsſtücken etc. mittheilbare, und ſo ungemein lang ſich in ſeiner Anſteckungskraft erhaltende — Gift des g. F. aufgenommen haben, daſſelbe in den Schiffen, und in

den Kiſten, worinnen ſie verpackt waren, in ſich behalten konnten, ohne daſs vielleicht einer von der Schiffsmannſchaft dadurch angeſteckt wurde; ſo, daſs alſo ein ſolches Schiff als vollkommen geſund und ohne Bedenken in einen europäiſchen Hafen einlaufen konnte, und dennoch in jenen Waaren die Peſt und den Tod mit nach Europa brachte.

Und leider hat die Erfahrung dieſs ſeit einigen Iahren beſtättigt. Leider hat der amerikaniſche Handel, oder vielmehr die mit ihm verbundne Unvorſichtigkeit und Gewinnſucht uns Europäern ſeit kurzem mit dieſem *gelben Fieber* das verwünſchenswertheſte Geſchenk gemacht. Zwar ſind es erſt drey Iahre *), daſs wir zuverläſſige Beweiſe von der mörderiſchen Verpflanzung des gelben Fiebers nach Europa haben, und für jezt war nur erſt das ſüdliche *Spanien* das unglückliche Land, das unter den Verheerungen

*) Die Behauptung einiger ſchätzbarer Schriftſteller, namentlich des Hrn. Prof. *Sprengels* (in ſ. *Beyträgen zur Geſchichte der Med.* II St., daſs das gelbe Fieber ſchon in frühern Zeiten (alſo vor der lezten Kadixer Epidemie von 1800) in Europa mehrmals vorgekommen ſey, möchte wohl (*vielleicht* nur die im I. 1764 zu Kadix ausgebrochene Epidemie, die noch am meiſten mit dem gelben Fieber übereinzukommen ſchien, ausgenommen) *ſehr ſchwer* zu erweiſen ſeyn. Am al-

dieſer Peſt ſeufzen muſste; aber wird — wenn es nicht möglich iſt, von jezt an und für immer jede Spur des gelben Fiebers von Europa abzuhalten — Spanien auch immer nur das einzige europäiſche Land bleiben, in welches dieſe neue Peſt ſich einſchleicht, oder iſt es nicht möglich, iſt es nicht vielmehr *höchſt wahrſcheinlich*, daſs das gelbe Fieber ſich nach und nach *über mehrere andere Länder und Städte unſres Erdtheils*, und namentlich auch unſres *teutſchen* Vaterlandes verbreite, und — wenn ihm nicht kräftig geſteuert werden kann — allmälig immer mehr unter uns um ſich greife, und immer tiefer und unbezwinglicher einwurzle? Iſt in dieſem ſchrecklichen Fall nicht mit gröſstem Recht zu befürchten, daſs das gelbe Fieber unter uns von Zeit zu Zeit eben ſo ſchreckliche, ja (wegen des kältern Himmelsſtrichs, in Bezug auf Teutſchland, England etc.) noch ſtärkere Verwüſtungen anrichte, daſs es

---

lerwenigſten läſst ſich die Meinung rechtfertigen, daſs das gelbe Fieber ſchon öfters in *Teutſchland* vorgekommen ſey. Die am angeführten Orte erwähnten und ſcheinbar dafür ſprechenden Beyſpiele von Fiebern, die 1762 in der Schweiz (von *Haller*), 1772 in Weimar (von *Bucholz*), 1777 in Wien (von *Cloſſet*) und andern beobachtet wurden, ſind ohne allen Zweifel nichts anders, als gewöhnliche Typhusfieber, mit *zufälligen* Symtomen von Gelbſucht geweſen.

mit der Zeit ſogar in einzelnen Provinzen und Städten Europa's (beſonders in den an der See gelegenen, und überhaupt in allen ſolchen, welche durch ihre Lage, Luft, ihren Boden, und überhaupt ihre Lokalverhältniſſe die Entwicklung des eigenthümlichen Contagiums jenes Fiebers, und ſeine Bösartigkeit, ſo wie ſeine ſchnellere und leichter zu verbreitende Anſteckungskraft vorzüglich begünſtigten) eben ſo einheimiſch werden könnte, wie in Amerika? Wer bürgt uns dafür, daſs dieſes furchtbare Schickſal nicht ſchon in wenigen Iahren über uns kommen könnte? Daſs nicht früher als wir es ahnen, in den blühendſten Handelsſtädten Teutſchlands, Preuſſens, u. a. Staaten das gelbe Fieber in ſeiner ganzen Wuth ausbreche,*) daſs es ſelbſt in das Herz unſres Vaterlandes, in unſre Wohnungen und Familien eindringe, und dieſelben Scenen des Iammers und Grauſens, wie in Philadelphia, wie in Kadix und Sevilla, und wie neuerlichſt in Mallaga, unter uns verbreite, uns eben ſo zwinge, wie die Einwohner jener beklagenswerthen Städte, aus unſren Wohnungen und Städten zu fliehen, alles, was uns lieb und theuer iſt, zu verlaſſen, um unſer Leben vor

---

*) Ich werde ſogleich nachher noch einige Belege für die nur allzu leichte Möglichkeit der Verbreitung des gelben Fiebers nach Teutſchland beybringen.

der Wuth dieser Peſt — vielleicht auch nur auf ungewiſſe Friſten, und unter beſtändiger Angſt vor dem Wiederausbruch der Seuche, wie in Philadelphia — zu retten? — Welche Ausſichten gäbe dieſs für die Zukunft? Welche unüberſehbar traurige Folgen entſtünden daraus für das Wohl, die Ruhe, und die Kraft unſers Vaterlandes, für das zerſtörte Glück von Tauſenden ſeiner Glieder, wenn auch vielleicht erſt in ſpätern Generationen? Welch ein ſchrecklicher Tauſch wäre dieſs mit einer andern zwar nicht minder gefahrvollen, aber doch minder verheerenden Krankheit, den Kinderblattern, die wir ſo eben durch eine der wohlthätigſten und preiswürdigſten Entdeckungen der neuern Zeit zu vertilgen im Begriff ſind? Sollten wir darum ſo viele Menſchen vor der Peſt des Blattergiftes ſchützen und erhalten, um ſie in deſto gröſſerer Zahl von der Peſt des gelben Fiebers gemordet zu ſehen?

Daſs die Furcht vor den ſchrecklichen Folgen, die die Verpflanzung des gelben Fiebers nach Europa erwarten läſst, kein leerer Traum, und die Gefahr der furchtbarſten Verbreitung und Feſtſetzung dieſer Peſt in Europa keine eitle Chimäre ſey, haben die neueſten Erfahrungen in Spanien nur zu ſehr bewieſen. Ieder in der neueſten Zeitgeſchichte

nur einigermaſſen Unterrichtete erinnert ſich noch mit Betrübniſs der fürchterlich verheerenden Epidemie, die vor drey Iahren (im Herbſt 1800) die blühendſten und volkreichſten Handelsſtädte und Diſtrikte Spaniens, namentlich *Kadix*, *Sevilla*, und einen groſſen Theil der Provinz Andaluſien heimgeſucht, und vielen öffentlichen Nachrichten zufolge in Kadix allein über 10,000 Menſchen, in Sevilla beynahe 30,000 weggerafft hat. Dieſe ſchreckliche Krankheit war allen darüber bekannt gewordenen Beſchreibungen *), und den eigenen Verſicherungen der ſpaniſchen Aerzte zufolge, keine andere, als das *gelbe Fieber*, das durch ein Schiff aus Amerika hiehergebracht worden war, und ſich, je weniger man im Anfang ſeine wahre Natur kannte, ungemein ſchnell verbreitete. Damals wüthete dieſes Fieber über 4 Monate, widerſtand faſt bis zu Ende allen dagegen angewendeten Kurmethoden und Heilmitteln, um ſo mehr, da man es Anfangs nicht für das, was es war, erkannt, es ſogar zuerſt meiſtentheils verkehrt behandelt hatte, (welches denn freylich bey dem noch weniger aufgeklärten Zuſtand der Medizin unter einem groſſen Theil der ſpaniſchen Aerzte, und bey der

---

*) Man vergleiche hierüber den *Anhang*.

dort im Ganzen noch zu ſehr herrſchenden Vorliebe für Ausleerungs-und Schwächungsmittel, um ſo eher erfolgen konnte), und hörte nicht eher auf, als bis theils die kräftige Anwendung des heilſamſten unter allen Vorbauungs-und Heilmitteln (von welchem bald nachher mehr geſagt werden ſoll) unter der Anleitung einiger der einſichts-und verdienſtvollſten ſpaniſchen Aerzte, theils die Natur ſelbſt (durch Entwicklung äuſſerer Heilungsmittel in der Atmosphäre und Temperatur) ihm Gränzen ſezte.

Kaum hatten ſich jene verheerten Gegenden wieder etwas erholt, ſo brach neuerlichſt, zu Ende Septembers 1803, in einer weit entfernten blühenden und volkreichen ſpaniſchen Seeſtadt, *Mallaga*, und von da in einem Theil der Provinz Granada, eine neue Epidemie des *gelben Fiebers* aus, und wüthete dort nicht minder, als früher in Kadix. Erſt ſind es wenige Wochen, daſs dieſe Mallagaer Peſt wieder aufgehört hat, und noch iſt der tiefe Eindruck, den die ſo oft und ſo lange vorgekommenen Nachrichten von der fürchterlichen Heftigkeit dieſer Epidemie, und von dem unbeſchreiblichen Elend, das ſie über Mallaga verbreitete, gewiſs noch in keines Menſchenfreundes Herz erloſchen. Das Gemälde des Schreckens und des Iammers, das in

in diefen für Mallaga unvergefslichen *vier* Monaten (Ende Septembers bis Ianuar 1804) über diefe unglückliche Stadt, die vorher über 40,000 Einwohner gezählt, und fich der höchften Periode ihres Flors erfreut hatte, verbreitet wurde, ift noch zu frifch, und zu allgemein bekannt, ift auch zu traurig, als dafs ich nicht lieber fchnell darüber weggehen follte. Zur Zeit der ftärkften Ausbreitung des gelben Fiebers wurden dafelbft täglich 50 bis 60, ja zuweilen 70 Menfchen weggerafft, und von 100 Erkrankten ftarben — felbft nach den Berichten der fpanifchen Aerzte — gewifs 40. Die Zahl aller von der Peft in der Stadt felbft Getödteten darf man überhaupt auf 8 — 9000 rechnen. Auch bey diefer Krankheit leifteten alle von den fpanifchen Aerzten angewendeten Heilmittel im Ganzen wenig Hülfe, und ihr Aufhören war ohne Zweifel weit mehr den eingetretenen günftigen Veränderungen in der Atmosphäre, fo wie auch der (nicht blos durch die Geftorbenen, fondern auch befonders durch die groffe Zahl der Geflüchteten) entftandenen Entvölkerung, als den Kräften der medizinifchen Gegenmittel zuzufchreiben.

Leider ift es auch von diefer Epidemie nur allzufehr erwiefen, dafs fie blos durch ein mit dem gelben Fieber angefteckkes Schiff

aus Amerika, und zwar — den authentischsten Zeitungsnachrichten zufolge eben sowohl durch kranke Mannschaft, als durch verpestete *Kontrebande* hergebracht wurde. Das Schiff, welches diese angesteckten Kranken und Waaren am Bord hatte, bediente sich einer sträflichen List, die leider gar nicht selten im Gebrauch zu seyn scheint, um der strengen Quarantaine entgehen und ungehindert in den spanischen Häfen einlaufen zu können. Nachdem es nach seiner Abfahrt von Amerika einen grossen Theil seiner Mannschaft am gelben Fieber verloren hatte, und erwarten musste, als mit Recht verdächtig, nicht ohne doppelte Quarantaine in Mallaga landen zu dürfen, änderte es in Gibraltar seine Papiere, nahm frische Mannschaft ein, und landete so ungehindert in Mallaga. Zu der Zeit waren aber noch einige Kranke am Bord, worunter der Kapitain selbst war, und ohne Einverständniss eines Schiffers, der sie ans Land sezte, würden sie doch schwerlich das Schiff haben verlassen dürfen. Der Kapitain des Schiffes, der einverstandene Schiffer nebst seiner Frau, der Arzt Bupon, der Pfarrkaplan von St. Peter, und fünf spanische Schifsknechte, die das Schif ausbesserten, *starben alle* in einer Woche am unverkennbaren gelben Fieber. Unglücklicher weise wurden die Leichname des Kapitains, Kaplans,

und Arztes dem dort noch herrſchenden Gebrauch zufolge öffentlich ausgeſezt, und in der Pfarre der Vorſtadt Perchel begraben, weshalb denn dieſe Vorſtadt zuerſt angeſteckt wurde. Von da aus verbreitete ſich das gelbe Fieber ſehr ſchnell über alle Viertel der Stadt, und auch über einen beträchtlichen Theil der umliegenden Gegend. Andern öffentlichen Nachrichten (in der Hamburger neuen Zeitung) zufolge ſoll zugleich durch Kontrebande, die in Baumwollenwaaren beſtand, und in einer Scheuer vergraben worden war, die Verbreitung des gelben Fiebers mit befördert worden ſeyn. Dieſe Waaren ſollen ſchon einige Monate vergraben gelegen ſeyn, und als ſie nun von der Polizey aufgeſpürt worden war, und drey Polizeybeamte nebſt zwey Knechten den Auftrag zu ihrer Ausgrabung erhalten hatten, wurden dieſe fünf Menſchen von der verpeſteten Waare ſo heftig angeſteckt, daſs ſie alle ſehr ſchnell ſtarben. Ob dieſe Waare zugleich von jenem Schiff mitgebracht, oder vielleicht ſchon früher eingeſchwärzt worden war, iſt nicht ausgemacht, wenn gleich nicht unwahrſcheinlich. Auf jeden Fall liefert aber dieſes Faktum den ſprechendſten Beweis nicht blos von der — ungeachtet aller Widerſprüche nicht zu bezweifelnden — ſchnellen Anſteckungskraft des gelben Fiebergiftes, ſondern auch (was noch

ſchlimmer und gefahrvoller iſt) von der *langen Dauer* und Erhaltung dieſer Anſteckungsfähigkeit, wenigſtens in gewiſſen Waaren. Es iſt daher auch ſehr zu verwundern, wie ſelbſt während dieſer Mallagaer Epidemie in einigen öffentlichen Nachrichten geradezu und gegen alle Erfahrung behauptet werden konnte, dieſe Krankheit theile ſich nicht durch Berührung, ſondern blos durch die Atmosphäre der Krankenzimmer mit, und man könne ohne Furcht die Wäſche der Kranken berühren und wechſeln! War dieſs wirklich die Behauptung einiger dortiger Aerzte (doch gewiſs nicht der beſſern), ſo war es ein eben ſo irriger als gefährlicher Wahn, der auf die unvorſichtigere und häufigere Verbreitung der Krankheit den verderblichſten Einfluſs haben muſste.

Wenn nun gleich dieſe für Mallaga und einen Theil der Provinz Granada ſo traurige Epidemie für das übrige Europa ſich glücklich, d. h. ohne weitere Verbreitung der Peſt über andere europäiſche Länder endigte, ſo wird doch Niemand, dem mit der ganzen Gröſſe des Elends, das aus ſolchen Peſtepidemien hervorgeht, zugleich die dennoch immer fortdauernde Möglichkeit einer neuen und weitern Verbreitung derſelben über Europa vor Augen ſchwebt, und dem zugleich die Erhaltung des allgemeinen Völkerwohls und die

Sicherung ſeines Vaterlandes vor den ſcreck-
lichſten aller Feinde am Herzen liegt, die Ge-
fahr von nun an für verſchwunden wähnen.
Dieſe Gefahr iſt noch immer *ſehr groſs*, iſt ſie
auch nicht mehr ſo nahe, wie noch vor we-
nigen Wochen. Sie iſt noch immer groſs ge-
nug, um die allgemeine thätigſte Ergreifung
der wirkſamſten und allgemein anwendbar-
ſten Schutz - und Verhütungsmittel gegen jede
künftig mögliche Invaſion des gelben Fiebers
in Europa zur *dringendſten* und *ernſtlichſten*
Angelegenheit aller europäiſchen Regierungen,
Polizey - und *Sanitätsbehörden* zu machen.
Möchten dieſe oberſten Stellen, denen die Si-
cherung und Erhaltung des öffentlichen Ge-
ſundheitswohls das wichtigſte und heiligſte
Geſchäft ſeyn muſs, die Nothwendigkeit der
gegen jene Peſtübel zu ergreifenden *wirkſa-
meren* und *zuverläſſigeren* Sicherungs - und Ret-
tungsmittel, als es die bisherigen waren, recht
angelegentlichſt beherzigen, und die Vorſchläge,
die ich zu dieſem Zweck nach den Ideen und
Erfahrungen der um die Menſchheit unend-
lich verdienten Aerzte, denen der Ruhm der
Erfindung dieſer vor allen übrigen *unbeſtreit-
bar vorzüglichen* Schutzmittel gebührt, jetzt
zur allgemeinen Kenntniſs vorlegen werde,
ihrer gröſsten Aufmerkſamkeit und zugleich
der zweckmäſſigſten und ſorgfältigſten Anwen-
dung würdigen.

So lange das gelbe Fieber in Amerika, und namentlich in ſeinen Handelsſtädten noch wüthet, ſo lange der ſo groſſe und ausgedehnte Handelsverkehr zwiſchen Amerika und den europäiſchen Nationen fortdauert (und dieſs wird ohne Zweifel immer in ſteigendem Grade der Fall ſeyn), und ſo lange in den amerikaniſchen, ſo wie in denjenigen europäiſchen Häfen, in welchen dieſs nicht ſchon jezt wirklich der Fall iſt, keine ſichereren und kräftigeren Gegenanſtalten zur Verhütung der Anſteckung von dem Peſtgift getroffen werden, ſo lange iſt es nicht nur möglich, es iſt ſelbſt ſehr wahrſcheinlich, daſs das gelbe Fieber wieder einmal und noch mehrmals nach Europa gebracht werde. Und wer ſagt uns, ob dieſs früher oder ſpäter geſchieht? Ob dieſs nicht ſchon im nächſten Iahre oder bey der nächſten amerikaniſchen Epidemie der traurige Fall ſeyn kann? Wer ſagt uns, ob das nächſtemal auch wieder Spanien, und auch nur ein kleiner ſüdlicher Diſtrikt deſſelben das Land ſey, wo das gelbe Fieber eingebracht werde, und worauf es ſich auch beſchränke? Wer bürgt uns dafür, daſs nicht ein andermal eben ſo gut die Häfen Teutſchlands, Englands, Hollands u. a. m. die Landungsorte des gelben Fiebers werden können, und daſs dieſe Peſt ihre Verheerungen nicht immer blos auf die urſprünglich angeſteckte

Handelsſtadt und die umliegende Gegend beſchränke, ſondern ſie vielleicht über ein ganzes Land, vielleicht über mehrere Provinzen und Reiche verbreite? — Namentlich iſt unſer *Teutſchland* noch immer in dieſer Gefahr. Seine bedeutendſten und verkehrvollſten Handelsſtädte, *Hamburg*, *Lübeck*, *Bremen*, *Emden*, *Stettin* etc., ſo wie die *preuſſiſchen* Seeſtädte, *Danzig*, *Elbing* etc. treiben einen ſtarken Handel nicht nur nach Kadix, Mallaga und andern ſpaniſchen Handelsplätzen, die bis jezt noch allein vom gelben Fieber angeſteckt worden waren, ſondern auch nach Amerika ſelbſt, kommen in vielfältige Berührung mit amerikaniſchen und andern Schiffen, die aus angeſteckten Orten, und vielleicht ſelbſt ſchon mit Peſtgift am Bord, abſeegeln, und nehmen auch in ihren eigenen Häfen nicht wenige direkt aus Amerika kommende Schiffe, — und wie leicht darunter, bey aller bisherigen Vorſicht, bereits verpeſtete — auf. Es ſind noch aus der neueſten Mallagaer Epidemie Beyſpiele bekannt, daſs wirklich angeſteckte Schiffe mit kranker Mannſchaft, von der Einige ſchon unterweges ſtarben, aus Mallaga, nach andern europäiſchen Häfen, z. B. nach Liſſabon, Kopenhagen, Amſterdam, ja auch nach teutſchen, wie nach Hamburg und Emden, abgiengen, und dort auch ankamen. Wenn ſie nun auch dort Quarantaine halten muſsten,

ſo war doch nichts leichter, als daſs entweder kranke Mannſchaft, die vielleicht erſt vor kurzem angeſteckt war, und das Gift bey der Landung noch unbemerkt im Buſen trug (was indeſſen doch der ſeltenſte Fall ſeyn möchte), oder noch häufiger verpeſtete Waare öffentlich oder heimlich ausgeſchifft wurde, und ſonach die Krankheit in der Stadt und Gegend auf das ſchnellſte weit verbreiten konnte. Daſs dieſs bisher noch nicht geſchah (wenn gleich vor einigen Monaten hie und da nicht unzweydeutige Gerüchte von ſchneller Erkrankung einiger Individuen in den Häfen von Hamburg und Emden, unter ähnlichen Zufällen, wie die des gelben Fiebers, herumgiengen, die ich jedoch nicht verbürgen kann), war in der That mehr Werk des Glücks, und wenigſtens nicht alleinige Folge der in jenen Häfen bisher üblichen Gegenanſtalten, ſo trefflich dieſe an ſich ſeyn mögen. Wer wollte aber daraus ſchlieſſen, daſs auch für die Zukunft die Gefahr und das Elend der Anſteckung vom gelben Fieber von dieſen teutſchen und andern Seeſtädten vorübergehen werde? Wer wird nicht vielmehr mit mir darinn übereinſtimmen, daſs die Verpflanzung dieſer Peſt nach Hamburg, Emden, Danzig, Amſterdam, London etc. eben ſo möglich ſey, als nach Mallaga oder Kadix, und daſs daher *noch jezt, und für alle Zukunft* die Auffu-

chung und Anwendung der kräftigſten *Siche-rungsmittel* dagegen die dringendſte Pflicht der dazu beſtellten Behörden ſey? Man wird dieſs um ſo gegründeter, und die hier nur von weitem angedeutete Gefahr um ſo weniger übertrieben, oder wohl gar chimäriſch finden, wenn man ſich erinnert, was ich bereits oben geſagt habe, daſs das Gift des gelben Fiebers eben ſo gut, ja noch leichter und häufiger durch angeſteckte Waaren (die noch dazu ſo oft heimlich eingeſchwärzt werden) als durch Menſchen eingebracht werden kann, und daſs eben dieſe Einbringung durch *Waaren* um ſo gefährlicher und in einzelnen Fällen um ſo ſchwerer zu verhüten iſt, weil das Anſteckungsgift des gelben Fiebers in gewiſſen Waaren ſeine Anſteckungskraft ſo ſehr lange und wahrſcheinlich ſelbſt länger, als das Peſtgift, erhält. Darum ſollten auch, beyläufig geſagt, manche Aerzte über die Möglichkeit und Gefahr der weitern Verbreitung des gelben Fiebers nicht ſo leicht hin und ſorglos urtheilen, wie es kürzlich in Frankreich geſchehen iſt. Iemand hat dort neuerlichſt behauptet, daſs man ſich vor dieſer weiteren Ausbreitung und überhaupt vor dem Gift dieſer Krankheit nicht ſehr zu fürchten habe, weil das gelbe Fieber im Grunde von jedem andern bösartigen Faul- oder Schifs-Hoſpitalfieber gar nicht verſchieden ſey, und auch nicht durch die

Entfernung (alſo wohl blos durch unmittelbare Berührung, oder vielleicht auch durch dieſe nicht immer?) anſtecke. Behauptungen dieſer Art beweiſen aber blos, daſs der Urheber die Krankheit, von der er ſpricht, nicht gehörig kennt, und ſind um ſo verwerflicher, je nachtheiliger ſie durch Miſsbrauch werden können. —

Welches ſind nun die *Schutzmittel* und *Sicherungsanſtalten*, deren ſich bis jezt die zunächſt bedrohten europäiſchen Regierungen, Ober-Polizey- und Sanitätskollegien, Admiralitätsämter und andere hieher gehörige Behörden gegen die Einbringung des gelben Fiebers ſo wie jeder andern bösartigen und anſteckenden Krankheit, z. B. der orientaliſchen Peſt etc., bedient haben? Waren und ſind dieſe bisher getroffenen Gegenmittel ſicher und hinreichend genug, um den beabſichteten Zweck zu erreichen, und vor aller Gefahr ſicher zu ſtellen? Oder bedarf es noch beſſerer, zuverläſſigerer? — Eine kurze Ueberſicht der bisher gegen die Anſteckung durch Schiffe unter uns gebräuchlichen Gegenanſtalten wird hierüber befriedigenden Aufſchluſs geben.

Alle bisher gegen Seuchen aller Art gebräuchlichen Gegenmittel laſſen ſich 1) in *Sicherungs*- oder *Verwahrungsmittel*, und 2) in

eigentliche *Rettungs* - oder *Heilmittel* unterſcheiden. So alſo auch die gegen das gelbe Fieber zu treffenden Gegenanſtalten. Die *erſteren* haben natürlich blos den Zweck, die Anſteckung und mit ihr die Krankheit ſelbſt von einer Mannſchaft, Stadt, Gegend, Nation etc. abzuhalten, ihre weitere Ausbreitung zu hindern, wenn auch ſchon Einzelne in einer Stadt angeſteckt wären, und ſomit die vielleicht ſchon anfangende Seuche in ihrem Wege zu erſticken. Sie ſind eben deſshalb für eine gröſſere Menſchenmenge, für das Volk, für den Staat noch ungleich wichtiger und einfluſsvoller, als die Mittel der *zweyten* Klaſſe, durch welche für die Wiederherſtellung der bereits Angeſteckten und Erkrankten geſorgt werden ſoll. Wenn dieſe gleich für die Erhaltung des einzelnen Lebens ungleich mehr Werth haben, ſo kann doch ihr Nutzen für die Geſunden, aber der Gefahr der Anſteckung Ausgeſezten d. h. alſo für die gröſſere Zahl der Volksmaſſe zum Theil und nach Verhältniſs der Umſtände, Localität etc., nur ſehr relativ ſeyn, und die Ausbreitung der Seuche wird durch ſie allein nie verhindert. Ueberhaupt aber haben ſie mit allen bisher üblichen Mitteln der *erſtern* Art (den Verhütungsmitteln) das gemein, daſs ſie zu ihrem Zweck *nicht hinreichen.* Eine nähere Anſicht derſelben ſoll dieſs zeigen.

1) Unter den Gegenmiettln der *erſten* Abtheilung ſteht bekanntlich als das Hauptmittel oben an die *Quarantaine.*

Dieſe Sicherungsanſtalt, welche man ſowohl gegen Menſchen, als gegen Waaren trift, und die man nach den mehr oder minder bedenklichen Umſtänden, mehr oder weniger ſchärft, oder auch verdoppelt, iſt zwar an ſich fürtreflich, und allen übrigen, ſo wie ſie bisher angewandt wurden, bey weitem vorzuziehen, ja ſie iſt (auch ſelbſt bey dem Mitgebrauch der nachher zu nennenden kräftigeren Mittel) unentbehrlich, und wird dieſs immer bleiben. Aber dennoch entſpricht ſie — auch bey ihrer genaueſten und gewiſſenhafteſten Anwendung — ihrem Zweck *nicht hinreichend,* und vermag keinesweges immer die Verpflanzung von Anſteckung und Seuchen von den Schiffen und Quarantainehäuſern oder Lazarethen auf das Land, und noch viel weniger die Vervielfältigung der Anſteckung zu verhüten. Die Erfahrung hat dieſes nur allzuoft und allzuunwiderſprechlich bewieſen. Man erwäge nur erſtens die bey der Verwaltung dieſer Anſtalt, auch bey dem beſten Willen und Bemühen der Vorgeſezten und Polizeybeamten, ſo häufig und ſo unbemerkt unterlaufenden Menſchlichkeiten, Fehler, Nachläſſigkeiten, Schleichwege und Geſetzübertretungen, die theils durch Sorg-

losigkeit und Unwissenheit der unteren Bedienten, durch Verheimlichungen, Bestechungen etc. theils durch die betrügerische Gewinnsucht und Frivolität solcher Schiffseigenthümer, Kapitaine, oder Passagiere etc., die sich der Quarantaine durch unerlaubte List, z. B. durch Umänderung der Schiffspapiere, wenn sie von verdächtigen Orten herkommen, Anlandung an unbewachten, d. h. mit keinen Quarantainehäusern oder Lazarethen versehenen Landungsplätzen, ganz zu entziehen wissen, verursacht werden. Man erwäge insbesondere die so häufigen und zahllosen Betrügereyen durch *Kontrebande*, welche eben so gut aus verpesteten, als auch gesunden Orten, ja aus den ersteren nur mit desto grösserer List und Vorsicht, eingeführt, und den besten Quarantaineanstalten Hohn spricht. Wie oft geschieht es nicht, dafs solche Kontrebande auch auf Schiffen, welche ganz öffentlich in europäischen Häfen einlaufen und dort auch einer regelmässigen Quarantaine — vielleicht, wenn sie aus angesteckten Orten kamen, selbst einer verdoppelten unterworfen werden, dennoch geschickt genug verheimlicht wird, und so ganz unentdeckt ans Land gesezt wird. Gelingt diefs vornämlich früher, als die Zeit der Quarantaine verflossen ist, und sind solche eingeschwärzte Waaren von Ansteckungsgift verpestet, werden sie (wie diefs in diesem Fall doch gewifs höchst

ſelten geſchieht) nach ihrer Ausſchiffung nicht noch eine geraume Zeit lang auf das vorſichtigſte verwahrt, bis keine Gefahr der Vergiftung mehr zu beſorgen iſt, ſo iſt nichts leichter, als daſs durch ſie das Gift und die Krankheit unter den Einwohnern des Orts verbreitet werde. Und gerade unter dieſen Umſtänden erfolgt dieſs um ſo leichter, je weniger hier die Gefahr von den Betrogenen geahndet, und das Uebel in ſeinem Keim erſtickt werden konnte. —

Man bedenke endlich, daſs ſelbſt in dem Falle einer gehörig und mit aller Strenge ausgeſtandner Quarantaine, in welchem allerdings keine Verbreitung der Anſteckung durch Menſchen mehr zu befürchten iſt, dennoch gerade durch die auſſerordentlich lange Dauer der Anſteckungskraft, welche (wie ſchon oben bemerkt wurde) dem Gift des gelben Fiebers, wenn es in gewiſſen *Waaren* (Baumwollenzeugen etc.) vor dem Zutritt der Luft und anderer zerſtörender Einflüſſe verſchloſſen bleibt, eigen iſt, ſeine Verbreitung durch ſolche inficirte Waaren dennoch leicht möglich bleibt; beſonders wenn man erwägt, wie nachläſſig zuweilen einzelne dergleichen Waaren auch auf wirklich angeſteckt geweſenen oder doch von angeſteckten Orten herkommenden Schiffen mit den bisher üblichen Reinigungsmit-

teln behandelt werden. Ich erinnere hier nochmals an den oben erwähnten Fall, in welchen Waaren, die ſchon drey Monate auſſerhalb dem Schiff geweſen waren (und ſo lange dauert doch nie eine Quarantaine) dennoch das in ihnen verborgene Peſtgift auf eine tödtliche Weiſe aushauchten. Fälle dieſer Art dürften wohl ſelbſt bey der Anſteckung durch das Gift der orientaliſchen Peſt nicht vorkommen. — Ausführlicher in das Innere der Quarantaineanſtalten, ihrer Verwaltung, und ihres Werthes einzugeben, erlaubt der Zweck dieſer Blätter nicht. Genug, wenn aus dem bisher Geſagten die Wahrheit der obigen Behauptung, von der *Unzulänglichkeit* der Quarantaine als Sicherungsmittel gegen die Peſt des gelben Fiebers, hervorgeht.

Eben ſo unzureichend und unzuverläſſig iſt der um bereits angeſteckte Orte gezogene *militäriſche Kordon*. Ie ausgedehnter er iſt, je leichter kann er, auch bey aller Wachſamkeit, von einzelnen Individuen überſchritten werden. Beſonders können ihm angeſteckte Waaren entwiſchen. Ueberdieſs iſt es ja auch leicht möglich, daſs ſelbſt einzelne Glieder des Kordons angeſteckt werden, und ſomit die Verbreitung der Seuche ſelbſt befördern können. Die Erfahrung hat dieſs wenigſtens einigemal, ſo viel ich weiſs, bey den gegen die Peſt ge-

zogenen Kordons an der Ungarischen Gränze bewiesen.

Alle andern Maasregeln, die bisher zur Verhütung der Einbringung oder Ausbreitung pestartiger Seuchen in einem Land angewendet wurden, stehen diesen beiden sehr weit nach, und sind noch ungleich weniger zuverlässig. Dahin gehören z. B. das Unterhalten grosser Feuer auf öffentlichen Plätzen und in Privatgebäuden, das Verpuffen von vielem Schiesspulver, das Räuchern und Besprengen mit Essig, Kampfer und ähnlichen Mitteln (in noch unangesteckten Orten) etc., der Verbot des Verkehrs mit einem angesteckten Ort (ohne Kordon) u. dgl. m. Einige dieser Vorbauungsmittel haben ohnehin nur eine individuelle und lokale Anwendbarkeit; andere derselben gehören mehr unter die eigentlichen Schutzmittel bey schon ausgebrochener Seuche, und sollen als solche sogleich näher gewürdigt werden.

So sehr nun auch Quarantaine und Kordon vor allen andern zu gleichem Zweck versuchten Mitteln den Vorzug verdienen, so sind sie doch *nur Verhütungsmittel*, durch welche die von andern Ländern oder von nahe liegenden Schiffen her drohende Seuche von einer Provinz oder Stadt abgehalten werden soll, sie sind *keine Rettungsmittel* gegen die an einem

einem Ort bereits ausgebrochene Peſt, ſind mithin für die Einwohner eines ſolchen unglücklichen Landes oder Ortes beynahe ganz nutzlos, indem ſie höchſtens eine neue Vervielfältigung der Anſteckung von auſſen her (ein in bereits verpeſteten Städten ohnehin ſehr ſeltner und weit weniger, als das ſchon vorhandne Elend ſelbſt, in Betracht kommender Fall) verhindern können.

2) Das höchſt dringende Bedürfniſs ſolcher *Rettungsmittel* in einer bereits ausgebrochenen Peſtſeuche, welche die noch nicht Angeſteckten vor der mit jedem Augenblick drohenden Gefahr ſichern, und die bereits Angeſteckten und Erkrankten retten oder *heilen*, welche überhaupt direkte *Tilgungs*- oder *Zerſtörungsmittel des Giftes* und der *Anſteckung* ſeyn ſollten, hat natürlich zur Erfindung einer Menge von Anſtalten, von denen man dieſe Wirkungen zu erhalten hoffte, Veranlaſſung gegeben. Ihre Anwendung bezieht ſich theils auf Menſchen allein, theils auf Menſchen und Waaren oder Geräthe zugleich, theils auf Waaren allein. Diejenigen unter dieſen Mitteln, welche *blos* zur *Heilung* der bereits Erkrankten angewendet werden, und zur Sicherung vor der Anſteckung an ſich wenig oder nicht brauchbar noch wirkſam genug ſind, welche alſo blos nach den Grundſätzen einer

geläuterten Heilkunſt, und nur von eigentlichen Aerzten angewendet werden dürfen, übergehe ich hier um ſo füglicher, da dieſe Blätter keine medizinische Anweiſung zur Heilung des gelben Fiebers enthalten ſollten. Unter den übrigen Rettungsmitteln bey ſchon ausgebrochner Seuche ſind folgende bisher die üblichſten geweſen, und gröſstentheils ſchon längſt theils in den Quarantainehäuſern, Hafen- und Schiffslazarethen, auf den Schiffen ſelbſt, ſo wie in den Stadt- und Feldhoſpitälern eingeführt.

1) Das *Beſprengen und Waſchen* (der Menſchen und Waaren) mit *Weineſſig*, oder *aromatiſchem Eſſig* (z. B. dem ſogenannten Diebseſſig), oder mit *Kampfereſſig*, welches zwar an ſich ein recht gutes Verfahren iſt, und bekanntlich in allen Quarantaineanſtalten bey Briefſchaften, Papieren, verſchiedenen Waaren und Geräthen etc., gebraucht wird, das aber unzähligen Erfahrungen zufolge zur Abwendung der Anſteckung oder zur Zerſtörung des eingeſogenen Gifts nicht hinreichend war, womit auch des fürtreflichen *Guyton-Morveau's* Verſuche und Erfahrungen über die Unwirkſamkeit dieſer (ſo wie mehrerer folgenden) Mittel zur Zerſtörung der Effluvien aus faulendem Fleiſch etc. übereinkommen. Zudem kann dieſes Beſprengen, und noch mehr ein wirkliches Waſchen, bey vielen Waaren gar nicht angewandt werden.

2) Das *Räuchern mit Weineſſig* oder mit *aromatiſchem* und *kampferhaltigem Eſſig*. Dieſes Verfahren iſt im Ganzen gegen das vorige vorzüglicher, kann mehr unmittelbar auf die Zerſtörung der peſtilentialiſchen Ausdünſtungen wirken, und läſst auch eine ausgedehntere Anwendung zu. Nur muſs man ſich hüten, das Räuchern durch Aufgieſſen des Eſſigs auf glühende Kohlen oder auch auf glühendes Eiſen etc. bewirken zu wollen, indem *ſo* der Eſſig eher verbrennen, d. h. vollkommen in ſeine Gasarten zerſezt werden, als verdünſten würde. Dennoch trift es derſelbe Vorwurf, wie das vorige, die Dämpfe des Eſſigs beſitzen nicht genug Expanſibilität, verbreiten ſich nicht weit genug, und man darf ſich daher keineswegs auf dieſes Mittel verlaſſen. Hieher gehört auch das Räuchern und Verdampfen der concentrirten *Eſſigſäure* oder auch des *radicalen Eſſigs*. Dieſes Mittel iſt — auch nach *Guyton - Morveau's* Erfahrungen — allerdings noch wirkſamer und vorzüglicher, als die Dämpfe des gemeinen Eſſigs, es iſt aber nicht nur viel zu koſtſpielig, ſondern ſeine Dämpfe ſind auch nicht mehr expanſibel, wie die des gemeinen Eſſigs.

3) Das *Räuchern* mit den *Dämpfen der unvollkommenen Schwefelſäure* (*Vitriolſäure*), welches indeſſen (bis auf *Carmichael Smitt's*

grosse Entdeckung) meines Wissens nur in einigen englischen Lazarethen angewendet worden ist. Dieses Mittel wäre vielleicht unter allen hier aufzuführenden das beste, d. h. wenigstens das kräftigste, wenn nicht erstens sein richtiger Gebrauch (d. h. die Anwendung der durch chemische Behandlung, mittelst Quecksilbers, gewonnenen Dämpfe der *unvollkommenen* Schwefelsäure, nicht die durch blosses Verbrennen von Schwefel erhaltenen) im Grossen mit so vielen Schwierigkeiten verbunden wäre, und zugleich durch den hier so leicht möglichen fehlerhaften Gebrauch sogar seinen Zweck ganz verfehlen könnte, und wenn zweytens (was wohl das wichtigste ist), dieses Mittel eben so gut für *Menschen*, als für Waaren brauchbar wäre. Die Dämpfe der Schwefelsäure (auch die der vollkommnen, und noch weit mehr die der unvollkommnen) sind zum Einathmen nicht tauglich, indem sie durch ihre kaustische Schärfe die Lungen übermässig reizen, leicht Bluthusten und Erstickungszufälle hervorbringen, und dürfen daher bey Menschen als Gegenmittel gegen die Ansteckung gar *nicht* gebraucht werden. Diess bestätigen auch vielfältige Erfahrungen, besonders von englischen Aerzten. Dennoch bleiben diese Dämpfe zur Reinigung von verpesteten oder der Vergiftung verdächtigen *Waaren*, *Geräthen*, *Gebäu-*

den, *Bettſtellen* u. ſ. w. immer ein *ſehr kräftiges* und *ſchätzbares* Mittel, — das man nicht überſehen darf, beſonders wenn die in der Folge zu nennenden noch vorzüglicheren Mittel nicht bey der Hand ſeyn ſollten; wiewohl man auch bey dieſer Anwendung viele Vorſicht gebrauchen, und insbeſondre das zu ſchnelle Wiederöffnen und Betreten der mit dieſen vitriolſauren Dämpfen durchräucherten Zimmer, Behältniſſe, Schiffsräume etc. verhüten muſs. Von der Gewinnungs- und Anwendungsart dieſer Dämpfe wird im Folgenden noch einiges geſagt werden.

4) Das *Räuchern* mit *Kampfer* und *kampferähnlichen Subſtanzen*, desgleichen mit wohlriechenden und ätheriſchen *Harzen* (z. B. Benzoe, Maſtix oder auch nur mit ſiedendem Theer, Pech), und mit *Gewürzen* oder *gewürzhaften Subſtanzen* (z. B. mit gewöhnlichen Kompoſitionen zu Rauchpulvern, oder mit Sandelholz, Wachholderbeeren etc.), ſo wie mit *Taback*. Alle dieſe Mittel entſprechen dem beabſichtigten Zweck noch viel weniger, als die vorigen, wirken gar nicht auf Zerſtörung des Kontagiums, können ſelbſt durch Täuſchung mehr nachtheilig werden, indem ſie durch Entwicklung angenehmer oder ſtarker Gerüche die Wahrnehmung vorhandner peſtartiger Ausdünſtungen erſchweren können, betäuben auch leicht

auf eine ſchädliche Weiſe Kranke und Geſunde, und haben daher in jener Hinſicht nur ſehr geringen und relativen Werth. Der *Kampfer* insbeſondere kann zwar unter bedingten Umſtänden ein fürtrefliches Heilmittel in den durch die Anſteckung erzeugten bösartigen Fiebern ſeyn, ſeine Dünſte vermögen aber keineswegs das Gift ſelbſt zu zerſtören.

5) Das *Verbrennen* von *Schwefel*, mit oder ohne ausgebrannte Kohlen. Dieſes kommt dem unter Nro. 3. angeführten Mittel noch am nächſten, indem es ebenfalls ſchwefelſaure Dämpfe, nur noch flüchtigere und erſtickendere, als jenes, giebt, und iſt zur Reinigung von Waaren und menſchenleeren Zimmern allerdings noch immer *ſehr brauchbar.* Es hat indeſſen mit jenem den Nachtheil gemein, ja es beſizt ihn noch in höherem Grade, daſs es zu nachtheilig auf die Lungen wirkt, und daher bey Menſchen nicht wohl angewendet werden darf. Auch wirkt es überhaupt doch nicht ſtark und ſicher genug.

6. Das *Verbrennen* oder *Verpuffen* von *Salpeter*. Obgleich dieſes Mittel (nebſt dem Gebrauch des Eſſigs und der Schwefeldünſte) eines der älteſten und häufig gebrauchteſten iſt, ſo kann man doch vor ſeiner Anwendung nicht anderſt als *warnen*, indem es zuverläſſig

eines der *ſchädlichſten* und *zweckwidrigſten* iſt, oder es wenigſtens höchſt leicht werden kann. Es entbinden ſich nämlich durch dieſes Verfahren keine vollkommenen ſalpeterſauren Dämpfe (welche allerdings, wie die Folge zeigen wird, höchſt vortrefflich wären), ſondern die Dämpfe der Salpeterhalbſäure (ſalpetrigten, oder unvollkommenen Salpeterſäure), oder das ſogenannte Salpetergas, welches ganz anderſt, als die vollkommen ſauern Dämpfe auf den Menſchen wirkt, ſeinen Lungen höchſt nachtheilig, ja durch Erſtickung und Lähmung leicht tödtlich iſt, und auch ſelbſt (in Anfang wenigſtens; und ſo lange es nicht durch Anziehung einer gewiſſen Menge Sauerſtoffs aus der Atmosphäre zum vollkommnen ſalpeterſauren Gas wird) die Anſteckung nicht zu zerſtören noch zu verhüten vermag. Ich werde im Folgenden noch einmal hierauf zurückkommen.

7. Das *Abbrennen von Schieſspulver* kann zwar zur Reinigung der Luft, beſonders in Zimmern und Schiffsräumen und andern eingeſchloſsnen Orten, von fauligten Dünſten allerdings nützlich ſeyn, inſofern ſich ſchweflichte (mit geſäuertem Kohlenſtoff verunreinigte) luftförmige Säure dadurch entbindet. Allein theils iſt dieſe ſchweflichte luftförmige Säure nicht rein, ſondern in groſſer Menge

theils mit der ebengenannten (luft- oder gasförmigen) Kohlensäure (fixen Luft), theils mit Stickstoffluft (Stickgas), welche jenen oben erwähnten *salpeterhalbsauren* Dämpfen, auch in Hinsicht ihrer höchst nachtheilig auf den Menschen wirkenden Eigenschaften sehr ähnlich ist, und es können mithin die vortheilhaften Wirkungen der schweflicht sauren Dämpfe in dieser Verbindung in viel geringerem Grade, als bey dem reinen Schwefel, in Thätigkeit kommen, theils ist auch die Expansion und die Verbreitung dieses Schiesspulverdampfes viel zu geringe, um auf eine grosse Distanz zur Reinigung der Luft und zur Zersetzung der fauligten Dünste in ihr, gehörig wirken zu können. Der Nutzen dieses Mittels zu dem hier aufgestellten Zweck ist also sehr gering, und um so unsichrer und unbedeutender, da durch dasselbe das bereits eingesogene Pestgift weder in Menschen noch in Waaren (Erfahrungen zufolge) vertilgt wird.

8) Das *Verbrennen* von *gemeinem Holz*, *Stroh*, *Stoppeln*, und andern an sich unschädlichen Brennmaterialien, *in grossen Feuern*, unter freyem Himmel, so wie das *Verbrennen* von *aromatischen Hölzern* und *Kräutern*. Auch dieses uralte Mittel wird häufig in vorkommenden ansteckenden Seuchen angewendet, und sogar an mehrern Orten von den Obrig-

keiten empfohlen, (ſo wird es z. B. in Italien, und namentlich im Römiſchen unter ähnlichen Umſtänden gewöhnlich unternommen). Allein zu geſchweigen, daſs ſein Nutzen ſelbſt an Ort und Stelle ſehr beſchränkt und vorübergehend iſt, ſo iſt ſeine Wirkung in die Entfernung, d. h. für die angränzenden Gegenden und Ortſchaften geradezu nachtheilig und gefährlich. Denn durch dergleichen unterhaltene groſſe Feuer wird zwar die Luft an Ort und Stelle, ſo weit ſie davon erhizt wird, beträchtlich verdünnt, und eine Zerſetzung oder auch wohl eine Verbrennung der in ihr entwickelten fauligten und anſteckenden Dünſte bewirkt, aber es werden eben dadurch auch groſſe Luftſtrömungen und Winde erzeugt, die ihre Richtungen nach geſunden Gegenden nehmen können, und indem ſie eine gewiſſe Menge der noch unzerſezten Anſteckungsſtoffe mit ſich fortreiſſen, die Anſteckung über die Einwohner jener geſunden Gegenden verbreiten können. Dann kommt auch viel auf die zur Zeit des Brennens ſolcher Feuer in verpeſteten Gegenden herrſchenden gewöhnlichen Winde an, inſofern dieſe, durch dieſs Feuer in ihrer Strömungskraft verſtärkt, eine Menge dieſer Gifttheile aus der verpeſteten Atmosphäre in entlegenere geſunde Orte mit ſich zu führen vermögen. Daher haben auch ſchon mehrere Schriftſteller die Anwendung ſolcher groſſer

Feuer in peſtartigen Epidemieen für ſehr bedenklich und gefährlich erklärt, ja einigemale die Seuche nach ihrer Anwendung vervielfältigt gefunden. Und daher erkläre ich mir auch die Richtigkeit der Beobachtung des gemeinen Landmannes in Italien, und beſonders in der *Campagne di Roma*, daſs die dort (beſonders in dem Umkreis von mehreren Meilen um Rom herum) in den Monaten Iulius und Auguſt herrſchende böſe und ſehr leicht und häufig anſteckende Typhusfieber erzeugende Luft vorzüglich durch die dort allerwärts übliche Gewohnheit, die Stoppeln des Getraides in groſſen Feuern auf den Feldern zu verbrennen, hervorgebracht würde; inſofern allerdings durch dieſe groſſen Feuer, die um dieſe Zeit häufiger herrſchenden Südwinde, welche über die pontiniſchen Sümpfe her wehen, einen viel gröſſern Zug erhalten, und in der durch Feuer verdünnten Luft eine viel gröſſere Menge der fauligſten Ausdünſtungen aus dieſen giftigen Sümpfen abſetzen und fallen laſſen können. Von Rechtswegen ſollte daher dieſe ſchädliche Gewohnheit der Verbrennung des Strohes auf den Feldern (wobey man ſich erinnern muſs; daſs es nicht ſehr ſtarkes und hohes Stroh von dem türkiſchen Waizen iſt) in jenen Gegenden von der Obrigkeit verboten werden, indem dadurch gewiſs die Menge der anſteckenden und bösartiger Fieber in und um Rom zu je-

ner Zeit vermindert werden würde. — Es bedarf übrigens kaum noch des Erinnerns, daſs dieſes Feuerbrennen auf bereits Angeſteckte gar keinen hülfreichen Einfluſs haben kann *).

9) Das *Waſchen* und *Beſprengen mit Kalkwaſſer*, oder das Beſtreuen mit ätzendem *Kalk*, ſo wie das Weiſſen der Mauern der angeſteckten Orte mit Kalk. Dieſes Mittel erfodert hier um ſo mehr eine genauere Würdigung, da es nicht nur ſchon lange ſehr häufig gegen fauligte und andre anſteckende Ausdünſtungen, auf Kirchhöfen und Gruften etc. angewendet wird, ſondern da es insbeſondere gegen das *gelbe Fieber* zur Zerſtörung ſeines Anſteckungsgiftes von einigen Aerzten in Philadelphia äuſſerſt empfohlen wird. Es iſt wahr, daſs gebrannter oder ätzender Kalk, mit thieriſchen oder vegetabiliſchen Theilen in anhaltende Berührung gebracht, die Fäulniſs von dieſen Körpern auf eine gewiſſe — nach Beſchaffenheit der übrigen Umſtände oft ſehr lange — Zeit abhält, ja daſs er ſie ſogar für

---

*) Aus dem hier Geſagten läſst ſich nun auch urtheilen, was man überhaupt von den Wirkungen der *Hitze* gegen die Anſteckung und Peſtepidemieen zu halten habe. Um ſo mehr iſt ſich zu verwundern, wie der Dr. *Dreunan* zu Dublin eben dieſe Anwendung der vermehrten Hitze für das beſte und ſicherſte Gegenmittel gegen das gelbe Fieber halten konnte. *S. Duncans Annals Vol. V.*

immer vor der wirklichen Fäulniſs ſchüzt, indem er ihre Miſchung auf eine dem Faulen entgegenwirkende Art abändert, die Körper verzehrt, und in eine trockne zerreibliche *ſeifenartige* Maſſe, menſchliche Leichname z. B. in Mumien, umwandelt. Auch dieſe Wirkung vermag der ätzende Kalk oder das — wie eine Lauge anzuſehende Kalkwaſſer nur dann zu äuſſern, wenn er, wie geſagt, mit dergleichen thieriſchen Körpern oder Theilen in eine anhaltende innige Berührung kommt, und die mit dergleichen (noch nicht faulenden) thieriſchen Partikeln angefüllte Luft kann nur durch anhaltendes Umſchütteln mit dem Kalkwaſſer, oder die auf gleiche Weiſe verunreinigten Wände, Geräthe, Waaren, nur durch ſorgfältiges Waſchen oder Beſtreichen mit dieſem oder mit dem Kalk ſelbſt, auf die beabſichtigte Art gereinigt werden. Wenn aber bereits *Fäulniſs* in thieriſchen etc. Körpern *eingetreten iſt*, wenn aus dieſen bereits *fauligte Ausflüſſe* in die Luft verbreitet werden, da iſt der Kalk oder das Kalkwaſſer *unvermögend*, dieſer Fäulniſs Gränzen zu ſetzen, da wird vielmehr durch ihre Anwendung die Fäulniſs und die ſchnellere und reichlichere Entwicklung von fauligten Effluvien (alſo, inſofern dieſe als nächſte Urſache anſteckender und peſtartiger Krankheiten wirken, die Verfielfältigung dieſer) *befördert.* Hiermit ſtimmen

auch *Guyton-Morveau's* Verſuche und Bemerkungen überein. Um ſo weniger kann und darf nun auch der Kalk als ein Sicherungs- und Rettungsmittel gegen die Anſteckung vom *gelben Fieber* und andern ähnlichen peſtartigen Typhusfiebern angeſehen und empfohlen werden, wie doch insbeſondere der berühmte Arzt *Mitchill* zu Newyork und nach ſeinem Vorgang mehrere Andere wollen, je mehr dieſer zweckwidrige Vorſchlag auf einer irrigen Theorie, oder vielmehr Hypotheſe von der Natur oder chemiſchen Beſchaffenheit des Anſteckungsgiftes in dieſer Krankheit beruht. Es behauptet nämlich der Dr. *Mitchill*, daſs das Kontagium, oder die höchſt feine und durchdringende Materie, durch welche das gelbe Fieber erzeugt werde, und die ſich eben ſowohl durch die Luft, als von einem Individuum auf das andere durch Berührung, ſo wie durch Geräthe, Waaren, Kleidungsſtücke etc. verbreite, eine eigene Art von unvollkommener gasförmiger und flüchtiger Säure, die er *Septon*, oder oxydirtes Stickgas nennt, ſey. Zur Zerſetzung dieſer Säure, welche noch auſſerdem in der Geſtalt, in der ſie aus faulenden thieriſchen oder vegetabiliſchen Theilen entwickelt wird, mit andern Elementarſtoffen, z. B. mit Kohlenſtoff-Waſſerſtoff-Phosphor-Gas etc. in mannigfachen Verhältniſſen verbunden ſeyn könne, und mithin zur Zerſtörung ihrer peſtilentiali-

ſchen Einwirkung oder ihrer Anſteckungskraft, bedürfe es nun einer *laugenſalzigen* Subſtanz, dergleichen der Kalk oder das Kalkwaſſer ſey, wodurch wenigſtens jene eigene Säure aus der mit fauligten und anſteckenden Dünſten verunreinigten Atmosphäre angezogen, und durch ihre innige Verbindung mit dem Kalk oder Laugenſalz zu einem mittelſalzartigen Körper gemacht werde. Dieſe Vorſtellungsart, und mithin die Wirkſamkeit des empfohlnen Mittels, wäre allerdings in den Geſetzen des Chemismus gegründet, wenn ſie nur in ihren Prinzipien — wahr und erweislich wäre. Aber dieſs iſt nicht der Fall; die ſaure Natur der Anſteckungſtoffe in den peſtartigen Fiebern läſst ſich durch nichts befriedigend erweiſen, man hat vielmehr aus mehrern ſehr triftigen Gründen, die hier nicht weiter auseinander geſezt werden können, alle Urſache, anzunehmen, daſs das wichtigſte und wirkſamſte Prinzip in dieſen Anſteckungsmaterien ein *flüchtiges laugenſalziges* (*ammoniakaliſches*) ſey, ſo zwar, daſs dieſes in den verſchiedenen fauligten und die Anſteckung bewirkenden Dünſten, auf eine verſchiedene, uns noch nicht hinlänglich bekannte Weiſe mit andern mehr oder weniger einfachen Stoffen, z. B mit dem Kohlenſtoff, Waſſerſtoff, mit Phosphorgas, hepatiſchem Gas u. ſ. w. kombinirt zu ſeyn

ſcheint. *) Gerade die ausgezeichnete Wirkſamkeit der nacher anzuführenden Mineralſäuren zur Zerſetzung dieſer anſteckenden Miasmen ſcheint am ſtärkſten *für* dieſe Annahme eines flüchtig laugenſalzigen Prinzips der Anſteckung, und *gegen* die Mitchill'ſche Hypotheſe zu ſprechen. — Aber auch angenommen, daſs der Kalk und das Kalkwaſſer wirklich im Stande ſeyn ſollten, die Anſteckung und das Peſtgift zu zerſtören, ſo müſste ja ihre Wirkſamkeit doch nur auf die Gebäude, Geräthſchaften, Waaren, und Menſchen beſchränkt bleiben, auf die ſie unmittelbar applicirt werden können, weil dieſe Subſtanzen äuſſerſt wenig Expanſibilität beſitzen, und ſich nicht in einen gröſſern Raum verflüchtigen laſſen; ſie wären alſo unbrauchbar zur Reinigung der *Atmosphäre* von den in ihr aufgenommenen Anſteckungsſtoffen, könnten nicht einmal zu dieſem Zweck in ſehr geräumigen Sälen oder groſſen Gebäuden, Kirchen etc. dienen; ihre Anwendung iſt daher auf jeden Fall höchſt unzureichend und unſicher. Billig ſollten daher auch die Aerzte und Geſundheitsbeamten in Newyork, Philadelphia, und andern amerikaniſchen Städten, welche bisher jene Mittel aus einer irrigen Vorausſetzung

---

*) Ich werde noch im Folgenden noch einmal hierauf zurückkommen.

und grundlosen Vorliebe zur Reinigung der Luft und zur Vertilgung der Ansteckung in den Epidemien des gelben Fiebers so sehr empfohlen und anwendeten, und darüber weit bessere Gegenmittel übersahen, und vernachlässigten, von diesem hier so schädlichen Vorurtheil zurückkommen, und ihre nichtige Hypothese den Gebrauch der ungleich kräftigeren Gegenmittel (namentlich der Mineralsäuren) zum Heil des Staates ungesäumt aufopfern. —

10) Das *Einreiben des menschlichen Körpers mit Olivenöl.* Dieses Mittel, welches vor Kurzem von dem englischen Konsul Baldwin so dringend gegen die orientalische Pest empfohlen, und als das gröste und wirksamste Mittel, sowohl zur Verhütung der Ansteckung als zur Heilung der Pestkranken selbst mit auffallenden Belegen gerühmt wurde *), ist zwar meines Wissens gegen das gelbe Fieber insbesondere noch nicht angewendet oder empfohlen worden, es müste aber, aller Analogie zufolge, gegen dieses, unter übrigens gleichen Umstän-

*) Ich kann übrigens aus ganz zuverlässiger Quelle versichern, dass diese Oeleinreibungen schon lange vor dem Kons. Baldwin in mehreren Gegenden Kleinasiens gegen die Pest üblich gewesen sind; dass sie aber wegen ihrer häufigen Unwirksamkeit dort nur wenig Kredit gefunden haben.

Umſtänden, ungefähr dieſelbe heilſame Wirkſamkeit äuſſern, wie gegen die Peſt des Orients. Allein es iſt jezt nur zu gut bekannt, daſs dieſes Mittel, ſo trefflich es immer (auch einigen neuern Zeugniſſen aus Egypten zufolge) in vielen einzelnen Fällen als Verhütungs- und als Heilmittel (als lezteres doch wohl immer nur in den erſten Stadien der Krankheit) wirken mag, doch nur zu oft die erwartete Hülfe nicht leiſte, und daher auch gegen die orientaliſche Peſt immer noch ſehr unzureichend und ungewiſs ſey. Und daſſelbe läſst ſich zuverläſſig auch im Voraus von ſeiner Anwendung im gelben Fieber behaupten. Zudem dürfte dieſes Mittel an vielen Orten, wo es nicht in der gehörigen Menge zu haben iſt, und unter vielen Umſtänden (auch ſeiner Koſtſpieligkeit halber) gar nicht anzuwenden ſeyn. Was aber die Hauptſache iſt, und daſſelbe am meiſten in ſeiner Unzulänglichkeit darſtellt, ſo beſchränkt ſich der Nutzen dieſer Oeleinreibungen doch höchſtens nur auf die Wiederherſtellung der bereits von der Peſt angeſteckten Menſchen, und etwa auch auf die Sicherung einer gewiſſen Anzahl noch geſunder Menſchen vor der Anſteckung, (und die Anzahl dieſer Lezteren, die ſich jener Einreibungen als Präſervativmittel bedienen könnten und würden, möchte doch immer, aus begreiflichen Gründen, gegen die aller übrigen

Ansteckungsfähigen überall sehr gering seyn). Auf die *Atmosphäre* wirkt hingegen dieses Mittel natürlicherweise gar nicht, selbst nicht einmal auf die der Krankenzimmer und Gebäude, vermag also auch nicht das in dieser enthaltene Kontagium zu entkräften, und auf diese Art die Pestseuche zu vermindern. Ueberdiess ist es auch bloss für Menschen, aber nicht für Waaren und Papiere etc. anwendbar, und behauptet also auch in dieser Hinsicht einen sehr beschränkten Nutzen. Noch weniger kann hier der innerliche Gebrauch des Olivenöls, der sich blos auf wirkliche Pestkranke bezieht, in Betracht kommen. —

11) Das *Waschen* mit *gemeinem Wasser* oder auch mit *See*-oder anderem *Salzwasser*. Dieses Mittel, welches man gemeiniglich nur bey gewissen angesteckten Waaren, Leinen- und Baumwollenzeugen, besonders bey Kleidungsstücken, so wie bey verschiedenen Geräthen anwendet, ist — wie ich gar nicht umständlicher zu beweisen brauche — selbst bey diesen Waaren zu ihrer Reinigung von dem Pestgift keineswegs hinreichend, und vielmehr höchst unsicher; indem man mehrere Beyspiele hat, dass Kleidungsstücke und Bettlinnen etc. von Pestkranken, welche man sorgfältig mit kaltem und selbst mit warmem Wasser ausgewaschen und an der Luft getrocknet hatte,

doch geraume Zeit nachher andere Perſonen, die ſich ihrer bedienten, anſteckten, und ihnen den Tod brachten. Um ſo unbedeutender wird daher dieſes Mittel, inſofern es auf die Verminderung des Anſteckungsſtoffes in der Atmosphäre, in den Zimmern, ja in den einzelnen Individuen ſelbſt, gar keinen Einfluſs zu äuſſern vermag. — Die neuerlich von *W. Currie*, *Hugh Moiſes* und andern engliſchen Aerzten gegen die bösartigen Typhusfieber überhaupt gerühmten Begieſſungen des ganzen Körpers mit kaltem Waſſer, wodurch einige dem Tode nahe Kranke gerettet worden ſeyn ſollen, mögen allerdings auch im gelben Fieber unter den bedingten Umſtänden heilſam ſeyn; ſie ſind dieſs aber nur als ſehr ſtarke und plötzlich wirkende Reitzmittel für den ſchon faſt bis zur Lähmung geſchwächten Organismus, und äuſſern keine direkte Einwirkung auf das Kontagium ſelbſt. —

So viel von den bisher mehr oder weniger allgemein üblich geweſenen und noch üblichen Gegenmitteln zur Verhütung und zur Vernichtung der Anſteckung. Genug, wenn ſich aus dieſer kurzen Darſtellung ergiebt, daſs *keines dieſer Mittel hinreichend iſt*, daſs ſie dieſes *alle vereinigt* nicht ſind, um ihren groſſen Zweck zu erfüllen, um die Menſchheit vor der ſchrecklichſten und mörderiſch-

ſten ihrer Geiſel, vor der *Anſteckung* von peſtilentialiſchen Dünſten und Miasmen zu *ſchützen*, um die *Angeſteckten* zu retten, und das namenloſe Elend der ausgebrochnen Peſtſeuchen, und namentlich des *gelben Fiebers* — deſſen Wuth ihrer aller ſpottet — zu mindern und zu vertilgen. Genug, wenn erwieſen iſt, daſs während einige der oben aufgeführten Gegenmittel allerdings einige Wirkſamkeit, zum Theil ſelbſt eine ſehr beträchtliche (doch immer nur eine bedingte), zur *Bekämpfung und Entkräftung* des Krankheitsgifts zu äuſſern vermögen, andere zu dieſem Behuf ganz unwirkſam und ohnmächtig ſind, und noch andre ſogar zweckwidrig und ſchädlich wirken.

Die wahren Schutzmittel gegen das gelbe Fieber und andere peſtartigen Krankheiten.

Noch bedürften wir alſo *kräftigerer, zuverläſſigerer* und *allgemeiner anwendbarer Schutz- und Rettungsmittel* gegen die peſtartige *Anſteckung* überhaupt, und insbeſondre gegen das *gelbe Fieber*. Wir bedürften ſolcher Gegenmittel, welche nicht nur die *drohende* Gefahr der Anſteckung von geſunden Gegenden und Menſchen abzuhalten, welche ſelbſt bey bereits ausgebrochner Epidemie, und mitten unter den Umgebungen der Peſt die Geſunden vor der Vergiftung durch ihre Ausflüſſe zu ſichern, ſondern welche ſelbſt unmittelbar und in einer anſehnlichen Ausdehnung auf das in der Atmosphäre (zunächſt der Krankenſäle, Lazarethe, Schiffe etc.), ſo wie auf das von Waaren, Kleidungen, Geräthen etc. aufgenommene und verbreitete Anſteckungsgift zu wirken, und daſſelbe auf eine möglichſt ſchleunige und dauernde Art, kräftiger und gewiſſer, als alle bisherigen Mittel, zu zerſtören vermögen; welche zugleich auf Geſunde wie auf Kranke nicht nur keine widrigen und in anderer Hinſicht ſchädlichen, ſondern vielmehr in al-

lem Betracht wohlthätige und die Heilung mächtig befördernde Einflüſſe äuſſern. Niemand wird deshalb Wunder erwarten; Niemand wird verlangen, daſs ſolche Mittel allmächtig ſeyn, und in allen Fällen die erwartete Hülfe leiſten ſollten; daſs kein Geſunder da mehr angeſteckt werden, kein Verpeſteter da mehr ſterbe, wo ſie gebraucht werden; daſs unter ihrer Anwendung das gelbe Fieber und jede andre Peſt ſogleich und wie mit einem Zauberſchlag von dem Ort, oder Land, über das ſie verbreitet waren, verſchwinde. Genug wenn dieſe Mittel *ungleich mehr* leiſten, als alle bisherigen; wenn ihre zweckmäſige und ſorgfältige Anwendung uns in den Stand ſezt, den Verheerungen des gelben Fiebers und der Vervielfältigung ſeines Anſteckungsſtoffes auf eine wahrhaft beyſpielloſe und überraſchende Art Einhalt zu thun, wenn wir von ihnen die Beſchützung und Rettung von Tauſenden hoffen, oder vielmehr uns verſprechen dürfen, die ohne ſie wahrſcheinlich als Opfer der Peſt fallen würden, wenn ſie uns zu den gegründetſten Erwartungen berechtigen, daſs es uns und unſeren Generationen *durch ſie* möglich ſeyn werde, mit Hülfe der Quarantaine den ſchrecklichſten Feind des Menſchenglücks und des Völker- und Staatenwohls, die *Peſtſeuchen* (des Occidents wie des Orients) für immer von Europa und von un-

ſerm Vaterland abzuhalten, oder ſie, wenn ſie doch irgendwo unter uns eingeſchlichen ſeyn ſollten, ſogleich in ihrem Keim, und ehe ſie noch zur tödtenden Epidemie werden, zu erſticken.

Ein *ſolches* Mittel, von ſolchem wahrhaft unſchätzbaren Werth, iſt nun, wie ich glaube mit Zuverſicht behaupten zu dürfen, ſchon ſeit einiger Zeit *gefunden.* Dank ſey den groſſen Wohlthätern der Menſchheit, die es erfanden, und zuerſt bekannt machten! Es iſt überall leicht zu haben, oder wenigſtens im Voraus anzuſchaffen, es iſt allgemein anwendbar, und leicht und einfach in ſeinem Gebrauch. Und dennoch iſt dieſes Mittel noch lange nicht ſo allgemein gekannt, bey weitem noch nicht ſo allgemein im Gebrauch, als es ſo ſehr verdiente. An ſehr vielen Orten, von ſehr vielen Menſchen, und gerade von ſehr vielen ſolchen, denen die Kenntniſs und Anwendung deſſelben, als Staatsbeamten, Mitgliedern von Sanitäts - Polizey - Admiralitätskollegien etc. am wichtigſten und wünſchenswertheſten ſeyn muſs, ſcheint es noch gar nicht gekannt zu ſeyn, wenigſtens iſt es von ihnen noch nicht in Ausübung gebracht. Verdient alſo je ein Mittel, von dem man ſich Heil und Hülfe für die Menſchheit verſpricht, ſo ſchnell als möglich recht allgemein durch

ganz Europa zur Kenntniſs gebracht, recht dringend allen denen, die damit Gutes ſtiften können und wollen, zur angelegenheitlichen Beherzigung, zur thätigſten, ſorgfältigſten und unermüdetſten Anwendung empfohlen zu werden, ſo iſt es das, von dem ich jezt ſpreche. Es ſind dieſs nämlich die *Dämpfe der vollkommenen Salpeterſäure* (*Acidum Nitri concentratum*, oder *nitricum*), und die *Dämpfe der vollkommenen Salzſäure* (*Acidum Salis concentratum*), oder welches einerlei iſt, dieſe Säuren in *Gasgeſtalt*, welche uns das beſte, kräftigſte und allgemein anwendbarſte Schutzmittel gegen die Anſteckung und die Verheerungen des *gelben Fiebers*, ſo wie jeder ähnlichen peſtartigen Seuche gewähren. Dieſe Mittel in ihrer flüſſig-wäſſerigten Geſtalt, oder als eigentliche mehr oder minder konzentrirte *Mineralſäuren*, ſind zwar eben ſo gut, wie die Schwefel- oder Vitriolſäure, ſchon längſt als vortrefliche Heilmittel in Krankheiten der Menſchen und Thiere ſowohl, als zur vielfältigen Benutzung in Fabriken und Manufakturen bekannt. Aber ſie als *Dämpfe* in Gas- oder Luftgeſtalt zur Zerſetzung und Zerſtörung fauligt anſteckender Ausflüſſe in der Atmosphäre anzuwenden, ſie in dieſer Geſtalt als eines der mächtigſten, durchdringendſten und gemeinnützigſten Schutz- und Heilmittel zu benutzen, war eine Entdeckung, die

unſeren Tagen vorbehalten war; wenn gleich der ſchon viel frühere Gebrauch einiger verwandter Mittel, namentlich des Räucherns mit Schwefel und mit Schieſspulver, auf ſie führte.

Zwey Aerzte waren es, ein franzöſiſcher und ein engliſcher, die dieſe Mittel zu dem groſſen Zweck der Zerſtörung der fauligten Anſteckungsſtoffe überhaupt zuerſt erfanden oder wenigſtens zuerſt im Groſſen anwandten und öffentlich bekannt machten, und ſich dadurch ein unſterbliches Verdienſt um die Menſchheit erwarben.

Ihre Namen ſind *Guyton - Morveau* und *James Charmichael - Smyth.* Beide Aerzte, denen ihre wiſſenſchaftliche Verdienſte und ihr unermüdeter Eifer für die Beförderung des menſchlichen Wohls ſchon früher einen ausgezeichneten Rang unter den Genoſſen ihrer Kunſt angewieſen hatte, waren beynahe zu gleicher Zeit durch ihre chemiſchen Kenntniſſe und durch eigenes Nachdenken auf die Idee, und allmählig auch auf die Entdeckung gekommen, daſs die Räucherungen mit den Dämpfen von Mineralſäuren die gröſsten und ſicherſten Gegenmittel gegen die Verpeſtung der Luft durch fauligte Ausflüſſe aus thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen und gegen die davon erzeugte Anſteckung ſeyen; ohne daſs der Eine von den Ideen und Ent-

deckungen des Andern etwas wuſste. Beiden kommt daher mit gleichem Recht das Verdienſt dieſer groſſen Erfindung zu; obgleich der Zeit nach der vortrefliche franzöſiſche Chemiker *Guyton-Morveau* der *frühere* Erfinder war, indem er ſchon im Iahr 1773 die mineralſauren Räucherungen anwandte, um die von den kadaveröſen Ausdünſtungen der geöffneten Grüfte im höchſten Grad verpeſtete Luft in der Hauptkirche zu *Dijon* damit zu reinigen; da hingegen *Carmichael-Smyth* erſt einige Iahre ſpäter (ſeit dem I. 1777 oder 78) auf die Anwendung ähnlicher Räucherungen verfiel, und ſich derſelben erſt einige Iahre in ſeiner Privatpraxis, und im Iahr 1780 im Groſſen gegen ein ſehr bösartiges Fieber in den Gefängniſſen von Wincheſter mit dem auffallendſt glücklichen Erfolg bediente. *Smyth's* Entdeckung hatte noch auſſerdem vor der *Morveauſchen* den glänzenden Vorzug voraus, der freylich mehr in dem glücklichen Zuſammentreffen von Umſtänden, und überhaupt in dem alle praktiſch-wichtigen Entdeckungen ungleich ſchneller und energiſcher ergreifenden und unterſtützenden Charakter ſeiner Nation lag, daſs ſie bald nach ihrer Bekanntmachung die Aufmerkſamkeit und den Beyfall des Parlaments auf ſich zog, und daher nicht nur immer mehr im Groſſen angewandt werden konnte, ſondern auch von Sei-

ten der Regierung und Sanitätsoberbehörden die gröſste Unterſtützung fand.

Guyton - Morveau's Schuld war es nicht, wenn *ſeine* Entdeckung nicht auch ein gleich groſſes Auſſehen unter ſeiner Nation erregte, und einen gleich glänzenden Erfolg *im Groſſen* (wenigſtens in den erſten 25 Iahren nach ihrer erſten Bekanntmachung) nach ſich zog, indem er ſelbſt wenigſtens mit dem unermüdendſten und edelſten Eifer für ihre Vervollkommnung, Empfehlung und Gemeinnützigmachung arbeitete.

Indeſſen findet zwiſchen der *Morveauſchen* und der *Smyth'ſchen* Erfindung und Gebrauchsart der mineralſauren Räucherungen doch ein wichtiger Unterſchied ſtatt, der auf der *Verſchiedenheit der Säuren*, die Beide vorzugsweiſe zu dem bekannten Zweck empfehlen, beruht. *Guyton - Morveau* empfiehlt nämlich vorzugsweiſe für Menſchen und Waaren die Dämpfe der *Salzſäure*, und zwar ſowohl der *gemeinen konzentrirten* Salzſäure, als *ganz vorzüglich* der *überſauren* oder *oxygeniſirten Salzſäure*, die er für die wirkſamſte und brauchbarſte zur Zerſtörung des Anſteckungsgiftes hält. Dagegen bedient ſich *Carmichael-Smyth* faſt ausſchlieſſend der Dämpfe der *vollkommenen Salpeterſäure*, will insbeſondre bey Menſchen *nur dieſe* angewendet wiſſen, und eignet ihr entſchiedene Vorzüge vor der Salz-

ſäure und allen ähnlichen Mitteln zu. Beide Männer ſtellen ſehr wichtige Gründe für ihre Wahl auf, und beide unterſtützen ſie mit den ſprechendſten Erfahrungen. Beide haben auch gleich bedeutende und einſichtsvolle Aerzte zu vorzugsweiſen Vertheidigern ihrer beiderſeitigen Methode gefunden. —

Wie verhalten ſich nun beide Methoden in Hinſicht ihrer Brauchbarkeit zum vorgeſteckten Zweck zu einander? Welche von den beiden Methoden verdient den Vorzug? Oder, wenn dieſe Frage nicht unbedingt beantwortet könnte, unter welchen Umſtänden verdient die eine vor der andern den Vorzug, und warum? — Es liegt mir allerdings ob, mich hier über dieſe Fragen ſo befriedigend, als möglich zu erklären; wenn ich erſt einige hiſtoriſche Blicke auf die bisherigen Schickſale dieſer mineralſauren Räucherungen geworfen haben werden.

Es liegt auſſer dem Zweck dieſer Blätter, eine ausführliche Geſchichte der mineralſauren Räucherungen zu liefern, und ich muſs daher diejenigen meiner Leſer, welche ſich hierüber näher unterrichten wollen, auf die eigenen Schriften C. Smyths und G. Morveau's, ſo wie auf die ungemein belehrende Vorrede des Herrn Prof. *Pfaff's* zu ſeiner Ueberſetzung von Morveau's Schrift und auf die in

dem Iournal: die neueſten Entdeckungen der franzöſiſchen Gelehrten, herausgegeben von Dr. *Pfaff* und Dr. *Friedländer*, Iahrgang 1803. gelieferten Nachträge verweiſen. Hier kann ich nur folgende kurze Notizen geben. Schon oben habe ich erwähnt, daſs *Gouyton-Morveau* zuerſt im Iahr 1773 durch die höchſt nothwendig gewordene Reinigung der Hauptkirche zu Dijon, welche durch die Oeffnung ihrer mit einer Menge von Leichnamen angefüllten Begräbniſsgrüfte plötzlich von den kadaveröſen Effluvien im höchſten Grad verpeſtet worden war, Veranlaſſung bekommen hatte, nach fruchtlos gebrauchten andern Reinigungsmitteln die ſauren Räucherungen anzuwenden. Er bediente ſich hierzu der Dämpfe der gemeinen *Kochſalzſäure*, und zwar mit einem ſo auffallend ſchnellen Erfolg, daſs man ſchon am folgenden Tag keinen faulen Geruch mehr wahrnahm, und daſs die Kirche am vierten Tag wieder zum Gottesdienſt geöffnet werden konnte. Dieſe Verfahrungsart ſammt ihrem Erfolg machte er in einer Abhandlung in dem *Iournal de Phyſique* (I. B. 1773.) bekannt; und als er im folgenden Iahr Gelegenheit bekam, dieſelben Räucherungen bey einem ſehr bösartigen Gefängniſsfieber zu Dijon mit demſelben glücklichſten Erfolg vorzunehmen, ſo wurde auch hiervon in demſelben *Iournal de Phyſique* Iahrg. 1774.

Nachricht gegeben. Bald darauf empfehlen *Vicq d'Azyr* und *Montigny* in einer auf Befehl der Regierung herausgegebenen Anweisung diese salzsauren Dämpfe gegen eine damals fast allgemein herrschende Viehseuche. Im Jahr 1780 erklärte eine von der Regierung niedergesezte Kommission von Aerzten öffentlich,*) dass die salzsauren Räucherungen nach G. Morveau's Methode zur Verbesserung der Gefängnissluft am besten wirkten; und im Jahr 1794, als die Sterblichkeit und die bösartige Ansteckung in den Militärhospitälern auf das höchste gestiegen war, wurde auf *Morveau's* Antrag von dem damaligen N. Convent der Entwurf einer ausführlichen Instruktion über die besten Mittel, der Luftverderbniss in den Hospitälern zu begegnen, verordnet, und dem Gesundheitsrath zur gehörigen Verbreitung, unter Guyton - Morveaus besonderer Aufsicht, übertragen. In dieser gedruckten und in alle Hospitäler vertheilten Instruktion wird ausdrücklich *Morveau's* Verfahren empfohlen, und die Anwendungsart der salzsauren Dämpfe beschrieben.

Nur war anfänglich bey dieser (nicht von Morveau selbst verfassten) Anweisung der Fehler begangen worden, dass die Räuche-

---

*) Memoires de l'Acad. R. des scienc. 1780. S. 421.

rungen blos in den leeren Sälen, aus denen die Kranken vorher erſt weggebracht werden ſollten, vorgeſchrieben wurden, wodurch nothwendig weſentliche Unbequemlichkeiten und Nachtheile, die dem günſtigen Erfolg dieſes Mittels ſchaden muſsten, entſtanden waren. Auf *Morveau's* Gegenvorſtellungen wurde indeſſen auch dieſer Mangel von dem Geſundheitsrath noch vor der öffentlichen Bekanntmachung der Inſtruktion dahin verbeſſert, daſs in der nun abgeänderten Anweiſung der Gebrauch der ſalzſauren Räucherungen eben ſo ſehr in bewohnten, als in leeren Sälen empfohlen wurde; und alle Vorgeſezte der Militärhoſpitäler erhielten die Weiſung, bey Verantwortlichkeit das empfohlne Verfahren genau anzuwenden. Dennoch hatten dieſe ſo wohlthätigen Vorſchriften und Maasregeln, bey denen Morveau ſowohl, als die Mitglieder des Geſundheitsrathes die edelſte Thätigkeit zeigten, gar nicht den gewünſchten Erfolg. Während einige franzöſiſche Aerzte, z. B. *Chauſſier, Gilbert,* *) u. A. die Morveauſche Methode mit dem glücklichſten Erfolg

*) Dieſer Arzt hatte ſich früher mit den ſalzſauren Räucherungen nach Morveau's Vorgang ſehr eifrig beſchäftigt, und ſchon 1791 eine ſehr intereſſante "*Diſſertat. de nova infectionis, fortaſſe contagionis deſtruendae methodo*" herausgegeben.

anwandten, wurde ſie von dem allergröſs-ten Theil der franzöſiſchen Hoſpitalärzte, Geſundheitsbeamten, und andrer öffentlicher Medizinalperſonen ganz vernachläſſigt, und der alte Schlendrian mit den aromatiſchen und Eſſigräucherungen, Schieſspulververpuffungen u. ſ. w. wurde von ihnen nach wie vor getrieben. (Nur in den Militärſpitälern der Weſtpyrenäen-Armee war die Morveau'ſche Methode im Iahr 1795 im Groſſen angewendet worden). Dieſe traurige Erfahrung einerſeits, und auf der andern Seite fortgeſezte Verſuche mit der Anwendung der ſaueren Dämpfe zur Zerſtörung fauligter Miasmen, unter den erwünſchteſten Reſultaten, bewogen *Guyton-Morveau*, nachdem er ſchon im Iahr 1796 in dem *erſten* Theil ſeines Werkes: Grundſätze über die Säuren etc. (aus dem Franzöſiſchen überſezt von *D. Bourguet*, Berlin 1796) ſeine Grundſätze und Erfahrungen über die Wirkſamkeit der mineralſaueren und beſonders der ſalzſauren Dämpfe zu dem oft erwähnten Zweck dem engern Kreis des chemiſch-ärztlichen Publikums bekannt gemacht hatte, im Iahr 1801 ein eigenes Werk über dieſen Gegenſtand für das gröſſere Publikum, zur allgemeineren Verbreitung dieſer höchſt wichtigen Erfindung, herauszugeben, ein Werk, das in mehrerer Hinſicht klaſſiſch iſt, und das allein ſeinem Verfaſſer ein unvergängliches Verdienſt

ſichern muſs. Es erſchien unter dem Titel: *Traité des moyens, de desinfecter l'air, de prevenir la contagion, et d'en arreter les progrés; par L. B. Guyton-Morveau* (Paris an IX). Dieſe Schrift erregte ſehr bald das verdienteſte Aufſehen unter den Aerzten des Inn- und Auslandes, ja ſie erweckte auch von neuem und in höherem Grad, als vormals, die Aufmerkſamkeit der Regierung auf ihren Gegenſtand, und erwarb dem Verfaſſer die ehrenvollſte und dankbarſte Anerkennung ſeines Verdienſtes, namentlich von Seiten des Nationalinſtitutes, welches auch noch im vorigen Iahre auf *Berthollets* abgeſtattetem Bericht, den Beſchluſs gefaſst hat, daſs die Profeſſoren in allen medizinischen Schulen jährlichen Unterricht über *Guytons* Methode ertheilen, und daſs dieſe Methode in allen Hoſpitälern eingeführt werden ſolle. Die franzöſiſche Regierung ſchickte auch wirklich Exemplare jener Schrift in viele Civil- und Militärſpitäler, und die Präfekte einiger Departements lieſſen Auszüge aus ihr machen, und unter dem Landvolk austheilen. Dieſe allgemeine Aufmerkſamkeit und — wie man wenigſtens von einem groſſen Theil der franzöſiſchen Gelehrten und namentlich von denen des Nationalinſtituts ſagen kann — enthuſiaſtiſche Aufnahme würde indeſſen ohne Zweifel *Guytons* Entdeckung in Frankreich noch nicht ſo bald gefunden haben, wenn nicht in denſel-

ben Zeitpunkt *Carmichael Smyth's* (nachher anzuführende) Schrift, und die Nachrichten von der groſſen Senſation, die deſſen Entdeckung und ihr Erfolg in England bereits machte, gefallen wären; wodurch glücklicherweiſe der rivaliſirende Stolz und Wetteifer des franzöſiſchen Nationalcharakters geweckt, und Diskuſſionen über die Ehre der erſten Erfindung, zu *Morveau's* Ruhme veranlaſst wurden. (Auch hat der vortrefliche Miniſter *Chaptal* förmlich im Moniteur den B. *Guyton* als *erſten Erfinder aufgeſtellt*). Einen Beweis des ſchnellen Abſatzes der erſten Ausgabe des obigen Werkes lieferte die baldige Erſcheinung einer *zweyten Ausgabe* deſſelben, welche noch im vorigen Iahre mit mehreren wichtigen Zuſätzen und mehreren neuen Erfahrungen vermehrt *) herausgekommen iſt. In den beiden Ausgaben dieſes Werkes, deſſen Lectüre jedem Arzt und Menſchenfreund ſehr belohnend ſeyn wird, erklärt ſich der Verfaſſer ganz entſchieden für den Gebrauch der Dämpfe der *oxygeniſirten Kochſalzſäure*, die er auch ſelbſt bey Menſchen der Salpeterſäure ſehr vorzieht, ob er gleich, beſonders in der *zweyten Ausgabe*, der Heilſamkeit dieſer leztern gerechtes Lob

*) Paris an XI, mit des Verfaſſers Bildniſs, auf 429 Seiten in gr. 8. ohne die 48 S. ſtarke Vorrede. Die *erſte* Ausgabe hatte nur 306 Seiten, auſſer 52 S. Vorrede.

widerfahren läſst. *Morveaus* Schrift erweckte nicht nur die nacheifernde Thätigkeit mehrerer franzöſiſchen Aerzte, unter denen ſich beſonders der würdige *D. Odier* zu Genf rühmlichſt auszeichnete, und veranlaſste von mehreren Seiten ſehr genaue und intereſſante Unterſuchungen und Vergleichungen zwiſchen *Guyton's* und *C. Smyth's* Methode, ſondern ſie wurde auch faſt gleich nach ihrer Erſcheinung durch Ueberſetzungen (eine teutſche, eine engliſche, und eine ſpaniſche) im Ausland verbreitet. Insbeſondre hat ſich um das teutſche ärztliche Publikum der würdige Herr Profeſſor *Pfaff* zu Kiel durch *ſeine Ueberſetzung* der Morveau'ſchen Schrift (erſter Ausgabe) die ſchon 1801 erſchien *), und durch ſeine ungemein lehrreiche *Vorrede* zu ihr, ſehr verdient gemacht. Er hat auch neuerdings in dem von *ihm* und Herrn *Friedländer* beſorgten Journal: "Die neuſten Entdeckungen franzöſiſcher Gelehrten in den gemeinnützigen Wiſſenſchaften und Künſten" (Iahrgang 1803. Stück 1 und 12.) mehrere bedeutende Nachträge zur Morveau'ſchen Schrift, beſonders nach ihrer *zweyten* Ausgabe, geliefert; und es ge-

---

*) Unter dem Titel: "Abhandlung von den Mitteln, die Luft zu reinigen, der Anſteckung zuvorzukommen etc., von Guyton - Morveau: überſezt von *C. H. Pfaff*. Kopenhagen, 1801."

bührt *ihm* in allem Betracht der Ruhm eines der ersten und eifrigsten Beförderer dieser wichtigen Entdeckung unter uns Teutschen. Herr *Pfaff* hat uns auch in dem zweyten schätzbaren Iournal, das er in Verbindung mit den H. H. *Scheel* und *Rudolphi* redigirt, in dem *Nordischen Archiv* (III Bd. 3 Stück) mit den glücklichen Erfahrungen bekannt gemacht, die man in *Dänemark* mit den sauren Räucherungen nach Guyton's so wie nach C. Smyth's Methode in Hospitälern und auf Schiffen angestellt hat, und welche eben so, wie alle übrigen auch anderwärts mit ihnen angestellten Erfahrungen den grossen Nutzen dieser Entdeckung auf das angenehmste bestättigen. Besonders hat sich in Dänemark der vortrefliche Arzt *Herholdt* um die eben so sorgfältige als glückliche Anwendung dieser sauern Räucherungen nach Smyth und Morveau verdient gemacht, und die erhaltenen Resultate der kön. dän. Societät der Wissenschaft mitgetheilt*).

In *Spanien* wurde gleichfalls *Morveau's* Räucherungsmethode ziemlich bald, und um einige Iahre früher als in Teutschland, angewendet. In Madrid machte man schon im Iahr 1797 Gebrauch von ihnen in den bewohnten Kran-

*) Vergl. *Rafn's* Schriften der phys. Klasse der k. dän. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen, 11 Bd. 1 Heft, 1802.

kenſälen, aber nur nach der ältern Morveau'ſchen Vorſchrift mit den Dämpfen der gemeinen Salzſäure; und in der zu Madrid erſcheinenden Zeitſchrift für Ackerbau und Künſte vom Iahr 1797. (vergl. *Guyton's* Nachricht davon in den Annales de Chimie, Th. XXXII.) werden dieſe Räucherungen nachdrücklich in allen Fällen von peſtartigen Fiebern und anſteckenden Epidemieen unter Menſchen und Thieren empfohlen. Noch merkwürdiger ſind aber die auffallend glücklichen Erfahrungen, die auf Veranſtaltung der ſpaniſchen Regierung von eigenen dazu abgeordneten Commiſſarien in der erſten ſchrecklichen Epidemie des *gelben Fiebers*, das 1800 in Andaluſien wüthete, ſowohl mit den Dämpfen der oxygenirten Salzſäure nach Guyton's ſpäterer Methode, als vorzüglich mit denen der Salpeterſäure nach Smyth's Vorſchrift anſtellte. Dieſes iſt das erſte, und, ſoviel mir bekannt iſt, bis jezt auch das einzige Beyſpiel der Anwendung der mineralſauren Räucherungen gegen das *gelbe Fieber* im Groſſen; es müſste denn (wovon bis jezt noch nichts bekannt geworden iſt) auch in der neuerlichen *Mallagaer* Epidemie Gebrauch von ihnen gemacht worden ſeyn. Die erſte Veranlaſſung zu jenen glücklichen Verſuchen hatte *Smyth's* nachher noch anzuführender Bericht gegeben, den der treſſliche ſpaniſche Chemiker *D. Gimbernat* (derſelbe,

der ſich kürzlich auch in Teutſchland mehrere Monate aufgehalten, und durch ſeine ganz neuen Entdeckungen über die Natur des Aachner Schwefelwaſſers auch unter uns verdient gemacht hat) in das Spaniſche überſezte, und mit einer edlen Wärme die Ausführung des Smyth'ſchen Verfahrens in der damaligen Peſtſeuche öffentlich empfahl. Die ſpaniſche Regierung ſandte hierauf auch zwey der angeſehenſten Aerzte, *Sarrais* und *Queralto*, nach Sevilla, mit der nöthigen Autorität, um die ſauren Räucherungen, welche allerdings durch die Vorurtheile des Volkes nur ſehr ſchweren Eingang fanden, ſo allgemein als möglich anzuwenden. Der würdige *Sarrais* wurde indeſſen ſchon den Tag nach ſeiner Ankunft angeſteckt, und unterlag der Wuth der Krankheit. An ſeine Stelle trat mit gleicher Thätigkeit der Arzt *Miguel Cabanellas*, der auch nach geendigter Epidemie die Reſultate der angeſtellten Räucherungen mit den Zeugniſſen mehrerer Sanitätsbeamten in einer kleinen Schrift bekannt machte, und der Arzt *D'Arejula*, der denſelben gleichfalls in ſeiner Beſchreibung jener Peſt (in *Corviſart's* Iournal de Médec. An XI. Nivoſe) beyſtimmte. Dieſe Reſultate waren, daſs durch die Räucherungen mit Salpeterſäure, nach *Smyth's* Methode, die Epidemie zu Sevilla und in den umliegenden Orten auf das augenſcheinlichſte und in einer uner-

warteten Geſchwindigkeit *gehemmt und ſofort ganz getilgt wurde,* daſs von dem Zeitpunkt ihrer Anwendung an in den damit behandelten Hoſpitälern und Privathäuſern beynahe kein Kranker mehr ſtarb, und keiner von dem die Kranken Bedienenden mehr angeſteckt wurde! Daſſelbe beſtättigt auch der würdige *Gimbernat* *). Bedarf es nach dieſem weitere Beweiſe für die unvergleichliche Wirkſamkeit dieſes groſſen Mittels im gelben Fieber und ähnlichen Krankheiten? — Zu bedauern war es nur, daſs dieſe ſauern Räucherungen damals erſt ſo ſpät, nachdem die Peſt ſchon mehrere Monate gedauert und in Kadix bereits nachgelaſſen hatte, angewendet wurde, daſs ſie daher in Kadix ſelbſt gar nicht ausgeübt wurde, und daſs durch dieſe Verſpätung ſo viele Tauſende, die durch jenes Mittel vermuthlich erhalten worden wären, als Opfer der Seuche fallen muſsten. Daran war indeſſen ohne Zweifel nicht eine Vernachläſſigung von Seiten der Regierung, ſondern die Uebermacht der Vorurtheile unter dem Volk und des hergebrachten Schlendrians Schuld; und ich finde es nur zu wahrſcheinlich, daſs dieſelben unſeligen Hinderniſſe aller Beförderung gemeinnütziger neuer Anſtalten auch

*) Vergl. *deſſen* Bericht in Herrn *C. W. Hufeland's* Journal der praktiſchen *Heilk.* Bd. XV. St. 1.

in der lezten Peſt zu *Mallaga* der Anwendung — wenigſtens der allgemeineren und anhaltenderen — der mineralſauren Räucherungen im Wege geſtanden ſeyn mögen, weil es ſich ſonſt kaum denken lieſſe, wie dieſe Epidemie ſo lange hätte wüthen und ſo viele Tauſende hätte morden können. —

In *Italien* wurden, *Guyton's* Bericht zufolge, ſeit 1799 in den Hoſpitälern der franzöſiſchen Armee, während ſie durch eine bösartige Epidemie groſſe Verheerungen erlitt, die Räucherungen nach Guyton's Methode angewendet. Ob mit gehöriger Sorgfalt und Beharrlichkeit und mit welchem Erfolg, finde ich nicht angegeben.

Auch in der mörderiſchen Epidemie von *Genua*,*) die von Einigen fälſchlich für das gelbe Fieber ausgegeben wurde, *ſollen* dieſe ſauren Räucherungen auch mit dem glücklichſten Erfolg angewendet worden ſeyn. Ich habe aber Gründe, an der Richtigkeit dieſer Sage zu zweifeln, um ſo mehr, da *Raſori* nichts davon erwähnt, und da ich ſelbſt bey meinem zweymaligen Aufenthalt in Italien,

*) Man vergleiche die Beſchreibung derſelben, nach *Raſori*, in dem *Iournal der ausländiſchen medíziniſchen Literatur*, von *Hufeland*, *Schreger* und *Harles*, Iahrg. 1802. St. 4. 5.

wo ich mich doch über diese Gegenstände mehrmals erkundigte, nichts davon hörte. Gewiss ist es übrigens, dass in allen andern Städten, Häfen und Hospitälern des nicht französischen Italiens, die Guyton-Smyth'sche Räucherungsmethode noch gar nicht eingeführt ist, und dass man dort überall (in den grossen Stadt-Hospitälern sowohl, als in den Hafenlazarethen etc.) noch dem alten Herkommen getreu bleibt.

In *Teutschland* sind bis jezt meines Wissens auch nur noch sehr wenige Versuche im Grossen mit den Saeuren gemacht worden. Im allgemeinen Krankenhause zu Wien hat man sie indessen mehrmals mit Erfolg angewendet, und eben so, wie ich höre, im dortigen Militärhospital. Ob auch andauernd und allgemein genug, weiss ich nicht. Auch wohl in einigen andern teutschen Hospitälern mag zu Zeiten Gebrauch von ihnen gemacht worden seyn. Aber sowohl in Militärspitälern, als in den verschiedenen Hafenlazarethen und Quarantainehäusern Teutschlands, die doch in den blühenderen Handelsstädten (z. B. in Triest, Stettin etc.) so leicht den Gefahren der Ansteckung ausgesezt sind, hat man sie bis jezt noch nicht versucht, und wohl auch gröstentheils noch nicht gekannt.

Es ist diess um so weniger zu verwundern, da selbst in Frankreich, den wiederhol-

ten Klagen Morveau's auch noch in ſeinen neueſten Berichten *), ungeachtet ſeiner und des Gouvernements Bemühungen, dieſe Räucherungen noch gar nicht den allgemeinen Eingang gefunden haben, den man man ihnen wünſchen muſs, und vielmehr noch an ſehr vielen Orten den alt herkommlichen ſo unſichern Luftreinigungsmitteln weichen müſſen.

Nicht ſo in dem alle wahrhaft praktiſch nützlichen Erfindungen und Verbeſſerungen mit weit mehr Eifer und Thätigkeit auffaſſenden und unterſtützenden *England*. Während Morveau in Frankreich auf der neuen Bahn ſeiner Entdeckung thätigſt fortſchritt, fand in England der als Arzt und als wahrer unermüdet thätiger Menſchenfreund gleich verehrungswürdige *I. Carmichael - Smyth* etwas ſpäter ein ähnliches Gegenmittel gegen peſtartige Anſteckung und ihre Folgen in den Dämpfen *der Salpeterſäure*, und ſeine Erfindung hatte (wie ſchon geſagt) das Glück einer ſchnelleren und allgemeineren Anwendung im Groſſen, unter der nachdrücklichſten Unterſtützung von Seiten der Regierung und der Admiralität. Wahr iſt es, daſs *Smyth*, der damals viel-

*) Im Nro. 157. oder des 46 Bandes 2tem Stücke der *Annales de Chemie etc.* (vergleiche *Pfaff's* Auszug daraus in den „Neueſten Entdeckungen etc." 1803. St. 2.

leicht nicht die groſſen und wirklich ſeltnen chemiſchen Kenntniſſe Morveau's beſaſs, *im Anfang* nicht das rechte Verfahren wählte, ſalpeterſaure Dämpfe zu gewinnen, indem er damals ſich blos der Dämpfe des *verbrannten Salpeter's* bediente, welche doch nicht nur keine wahre dampfförmige Salpeterſäure, ſondern überdieſs ein ſehr ſchädliches Gas, das zu jenem Zweck durchaus nicht brauchbar iſt, geben; was er auch ſelbſt in ſeinem ſogleich zu nennenden gröſſern Werk offen bekannte. Er bemerkte aber bald dieſen Irrthum, und verbeſſerte ihn ſchon im Iahr 1780 dahin, daſs er die Dämpfe der Salpeterſäure theils durch einfaches Verdampfen dieſer Säure, theils und gewöhnlicher durch Zerſetzung des Salpeters anwendete. Er erhielt in dieſem Iahr eine ſehr günſtige Gelegenheit, Verſuche damit im Groſſen bey einem ſehr bösartigen Kerkerſieber, das zu *Wincheſter* unter den ſpaniſchen Gefangenen mit einer fürchterlichen Sterblichkeit herrſchte, anzuſtellen, und der Erfolg übertraf noch ſeine Erwartung. Das Parlameut ſelbſt hatte ihm den Auftrag zur Behandlung dieſer höchſt bedenklichen Krankheit gegeben, nachdem ihn mehrere Andere abgelehnt hatten, und obgleich der edle Mann wenige Tage nach ſeiner Ankunft ſelbſt von der Krankheit ſehr heftig ergriffen wurde, ſo bewieſs er doch bis zu Ende der Epidemie eine raſtloſe Thätigkeit. Die Anſte-

ckung und Peſt wurde durch ſein Verfahren in 5 Wochen völlig gehemmt, und während dieſer Zeit ſeines Aufenthalts ſtarben nur 47, da in den vorhergehenden 9 Wochen 221 geſtorben waren. *Smyth* beſchrieb dieſen Erfolg ſeiner Räucherungen und andrer von ihm damit angeſtellten Verſuche in einer merkwürdigen Schrift: *A Deſcription of the Iail-Diſtemper at Wincheſter etc.* (Beſchreibung des Gefängniſsfiebers, das unter den ſpaniſchen Gefangenen zu Wincheſter im Iahr 1780 herrſchte, und der angewandten Mittel zu ſeiner Heilung, ſo wie zur Zerſtörung der Anſteckung etc.) London 1795, welche Schrift das Aufſehen der Regierung erregte. Schon in dieſer Schrift beſchreibt *Smyth* die Reſultate ſeiner Vergleichungen der Räucherung mit Salpeterſäure und mit andern Säuren, namentlich mit der Salzſäure nach *Guyton's* Methode, und giebt den ſalpeterſauren Räucherungen den Vorzug; wobey er jedoch auch in Ermangelung dieſer zum Gebrauch der ſalzſauren rathet, und *Morveau's* Verdienſten alle Gerechtigkeit widerfahren läſst. Dennoch hatte Smyth in ſeinen damaligen Verſuchen nicht immer blos die Dämpfe der vollkommenen Salpeterſäure, ſondern auch häufig die der unvollkommenen (oder die rothen Dämpfe, die ſo leicht aufſtehen, wenn man nicht die genaueſte Vorſicht gebraucht) mit angewendet. Auch dieſer Um-

ſtand, der dem glücklichen Erfolg der Räucherungen, für die Menſchen wenigſtens, ſo leicht hätte nachtheilig werden können, wurde bey einer im folgenden Iahr (1796) vorgekommenen Veranlaſſung, die ſalpeterſauren Räucherungen in einem höchſt bösartigen und anſteckenden Hoſpitalfieber, das auf dem Hoſpitalſchiff Union zu Shernefs ausgebrochen war, anzuſtellen, ſehr glücklich beſeitigt. Dr. Smyth hatte von der Admiralität den Auftrag erhalten, ſeine Methode gegen dieſes Fieber anzuwenden, und übertrug dieſes Geſchäft dem D. *Archib. Menziens,* der ſich deſſen mit der gröſsten Sorgfalt und zugleich mit dem glänzendſten Erfolg entledigte. In weniger als drey Wochen waren alle von der Seuche Angeſteckte, deren er gegen 200 angetroffen hatte, geheilt. Niemand wurde weiter angeſteckt, und das Anſteckungsgift war gänzlich zerſtört. — Da zu derſelben Zeit mehrere *ruſſiſche* Kriegsſchiffe unter dem Befehl des ruſſiſchen Admirals *Hannikoff* in dem Hafen von Sherness lagen, und auf demſelben gleichfalls mehrere von demſelben bösartigen Fieber Angeſteckte (auſſer denen, die von dieſen Schiffen auf das obengenannte Hoſpitalſchiff gebracht worden waren) krank lagen, ſo wurden die ſalpeterſauren Räucherungen auf Verlangen des würdigen ruſſiſchen Befehlshabers gleichfalls auf den angeſteckten Schiffen (namentlich auf dem Pamet Euſtaphia, dem Pi-

men, dem Ratvezan, und der Reval) angewendet, unter besonderer Aufsicht des Dr. *Bassan.* Ob man gleich mit mehrern Schwierigkeiten, besonders mit den Vorurtheilen einiger Schiffswundärzte und der Matrosen etc. zu kämpfen hatte, so hatte doch auch hier dieses Verfahren den glücklichsten Erfolg, indem vom Zeitpunkt seiner Anwendung an keiner weiter angesteckt wurde, weshalb auch diese Räucherungen auf eigenen Wunsch der Capitaine auf andern *russischen* Schiffen eingeführt wurde. Auch ertheilte der russische Capitain *Chechagoff* über diesen ausgezeichneten Erfolg ein öffentliches glänzendes Zeugnifs. — Die Resultate dieser neuern glücklichen Erfahrungen legte *C. Smyth* der Admiralität noch 1796 in einem offiziellen *Bericht* (unter dem Titel: D. C. *Smyths* Letter to the R. H. Earl *Spencer*, containing an Account of the Experiments made on board of the Union - Hospitalship, to determine die effects of the Nitrous Acid in destroyng Contagion etc.) vor, und erhielt darüber die schmeichelhaftesten Beyfallsbezeugungen. Zur Verbreitung des Gebrauches und des grofsen Rufes der Smyth'schen Räucherungsmethode trugen theils die günstigsten Zeugnisse einiger vorzüglichen englischen Chemiker, namentlich *Keir's* und *Hume's* (welcher leztere viele Versuche über die Athembarkeit des salpetersauren Gases mit *Smyth* selbst anstellte), theils die ungemein glück-

lichen Erfahrungen, welche die englischen Land- und See-Wundärzte I. *Mac-Gregor* *), *David Paterson*, der die salpetersauren Räucherungen nicht nur in bösartigen Typhusfiebern unter den Kriegsgefangenen zu Forton, sondern auch zur Heilung der schlimmsten und hartnäckigsten Fussgeschwüre äusserst heilsam fand **), *Sam. Hill* ***) und *Glegg* zu Portsea, *Griffin*, *Snipe* im Seehospital zu Yarmouth, *Magenuis* zu Norman Cross, u. A., mit diesem Mittel in den tödtlichsten Ansteckungsfiebern unter den Truppen, Seeleuten, und Gefangenen machten. Als indessen nach einiger Zeit (noch 1796) auf den russischen Schiffen aus verschiedenen Ursachen wieder neue bösartige Krankheiten ausgebrochen waren, und Einige die Schuld davon auf die Smythschen Räucherungen schoben, so wurde auf *Smyth's* Ansuchen von der Admiralität eine Kommission zur Untersuchung dieser falschen Beschuldigungen abgeschickt, deren Bericht durchaus die ruhmvollste Bestättigung der ausserordentlichen Heilsamkeit dieser Räucherun-

---

*) S. *Duncan's Annals of Medicine*, Vol. II. 1798. S. 388 fg.

**) Vergleiche die *Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie*, von *Schreger* und *Harles* I. Bd. 2. Stück, S. 296 fg.

***) Man s. über diesen und die folgenden *Duncan's Annals*, Vol. I., und Smyth's sogleich anzuführende Schrift.

gen enthielt; ſo daſs das Parlament den Beſchluſs faſste, eine Addreſſe dem König zu übergeben, um den würdigen *Smyth* im Namen der Nation eine angemeſſene Belohnung für ſeine ſo wohlthätige Entdeckung zu ertheilen. Iene falſchen Ausſtreuungen, ſo wie noch mehr die ſich immer mehr häufenden Zeugniſſe der königlichen Schiffs- und Hoſpitalwundärzte für die bewährte Vorzüglichkeit der ſalpeterſauren Räucherungen bewogen den würdigen Erfinder zur Herausgabe einer dritten ausführlichern und zugleich der wichtigſten Schrift, welche im Iahre 1799 unter dem Titel: *The Effects of the nitrous Vapour in preventing and deſtroyng Contagion etc. with an Introduction reſpecting the Nature of the Contagion etc. etc. By Iames Carmichael Smyth, M. D. F. R. S.* (*Von den Wirkungen der ſalpeterſauren Dämpfe zur Verhütung und Zerſtörung der Anſteckung, durch eine Menge von Verſuchen bewährt; mit einer Einleitung, die Natur des das Geſängniſsfieber erzeugenden Contagiums betreffend* etc. etc.) erſchien. Dieſe höchſt intereſſante Schrift, die bis jezt noch nicht in das Teutſche überſezt wurde, enthält nicht nur in praktiſcher Hinſicht ſehr gründliche und lehrreiche Unterſuchungen über die Natur der Anſteckungsmaterien in den bösartigen Fiebern überhaupt (die er in allen dieſen für fauligter Art hält), über die Art ihrer Verpflan-

pflanzung und Mittheilung (in deren Betreff er den mit den Kranken lange in Communication befindlichen Individuen und *deren* Kleidungsstücken viel mehr Ansteckungskraft zuschreibt, als den Kranken selbst), und über ihre Wirkungen auf den menschlichen Körper (ohne dabey tiefer in theoretische Spekulationen einzugehen), sondern es liefert auch wichtige und auf mehrere eigene Versuche gegründete Vergleichungen der neuen Methode mit den ältern Verhütungs- und Hülfsmitteln gegen die Ansteckung, wobey auch sehr belehrende Versuche über die Einwirkungen der verschiedenen mineralsauren Dämpfe auf das Athmen und die Lungen erzählt werden; es beschreibt ferner sehr umständlich die Methode des Verfassers, die salpetersauren Dämpfe anzuwenden, mit vielen neuen Belegen zu seiner Wirksamkeit aus des Verfassers neuern Erfahrungen, und enthält zulezt noch zu mehrerer Beurkundung eine beträchtliche Anzahl von Berichten mehrerer Schiffswundärzte über die ausgezeichnete Wirksamkeit jener Methode zur Vernichtung bösartiger Ansteckung. Aus allen diesen Berichten geht das Resultat hervor: dass binnen wenigen Wochen die Ansteckung und der Tod bezwungen, und Sicherheit und Ruhe den Gesunden wieder gegeben worden sey, und dass durch die neue Methode nicht blos das Contagium zerstört und die Anste-

ckung verhütet, ſondern die Heilung ſelbſt ſehr beſchleunigt werde. *Smyth* ſelbſt ſagt ausdrücklich, daſs ihm in allen den Fällen, in welchen die ſalpeterſauren Räucherungen anhaltend genug gebraucht worden wären, *nicht ein einziges Beyſpiel* von Anſteckung von einem bösartigen Fieber bekannt geworden ſey. — Durch dieſe klaſſiſche Schrift wurde *Smyth's* und ſeiner Erfindung Ruf ungemein erhöht, und das Unterparlament faſste auf den Vortrag einiger würdiger Mitglieder im vorigen Iahre den Beſchluſs, den ſchon früher dekretirten Beweiſs der Nationalerkenntlichkeit nicht länger zurück zu halten, und dem Erfinder eine Belohnung von *fünftauſend Pfund Sterling* (30000 Thaler ſächſiſch) zu ertheilen. — Und um wieviel gröſſer war wohl die Belohnung, die der edle Menſchenfreund in ſeinem eigenen Herzen, in den Herzen der Tauſende von Geretteten fand?

Der Ruf der *Smyth'ſchen* Methode und ihrer erſtaunenswerthen Wirkſamkeit wurde auch bald, und ſchon einige Iahre vor der Erſcheinung der eben angezeigten Schrift, im Ausland bekannt, und erregte auswärts in der That noch mehr Senſation, als *Morveaus* ähnliche Entdeckung, weil die *Smyth'ſche* durch die Unterſtützung ſeiner Nation weit allgemeiner im Groſſen angewendet und erprobt werden konnte. Ich habe ſchon oben erzählt, daſs

zunächſt auf Veranlaſſung der zweyten Schrift *C. Smyth's* und deren von *Gimbernat* beſorgten Ueberſetzung der Gebrauch der ſalpeterſauren Räucherungen in *Spanien* bekannt, und mit ſo glücklichem Erfolg im gelben Fieber zu Sevilla ausgeübt wurde. Eben ſo habe ich von ihrer erfolgsreichen Anwendung auf den Schiffen der *Ruſſiſchen* Flotte gesprochen. Vorzüglich hat ſich auch der würdige *Odier* zu Genf (ſ. oben), der von den Smyth'ſchen Schriften weitläuftige Auszüge mit äuſſerſt intereſſanten Anmerkungen in der *Bibliotheque Britannique* (Nro. 126, 128 und 132) mittheilte, um die gehörige Würdigung der Smyth'ſchen Methode, um ihre auf ſorgfältige und unpartheiiſche Verſuche gegründete Vergleichung mit der Morveau'ſchen, und um eine genauere Angabe der beſten Bereitungsart der Dämpfe ſehr verdient gemacht. — Dennoch fand bis jezt auch *Smyth's* Entdeckung in dem bey weitem gröſſern Theil des Auslands, eben ſo wie die Morveau'ſche, noch lange nicht die allgemeine Aufmerkſamkeit und Theilnahme, auf die ſie ſo gegründeten Anſpruch machen konnte, und ſcheint noch jezt in einem groſſen Theil von Europa, und ſelbſt von Teutſchland eben ſo wenig bekannt, oder wenigſtens beachtet zu ſeyn, als jene.

Während übrigens die ſalpeterſauren Räucherungen, nach Smyth, auf den Schiffen und

in den Seespitälern Englands ziemlich allgemein eingeführt wurden, fanden dort auch die salzsauren Räucherungen nach *Guyton-Morveau*, (mit den Dämpfen der oxygenirten Kochsalzsäure) einige sehr gewichtvolle Vertheidiger, die ihnen vor den salpetersauren den Vorzug einräumten. Vorzüglich erklärten sich für die Morveau'sche Methode zwey Männer, die als Aerzte und als Chemiker gleich berühmt sind, der nun verstorbene Dr. *Cruickshank* und D. I. *Rollo*. Ihre Erfahrungen darüber, die zum Theil im Grossen (namentlich in dem Artilleriespital zu Woolwich) angestellt worden sind, so wie ihre und einiger andern Aerzte Berichte über die ausgezeichneten Kräfte jener Dämpfe zur Zerstörung der Ansteckung und zur Heilung der Fieber, findet man theils in dem klassischen (auch in das Teutsche übersezten) Werke *Rollo's* über die *Harnruhr* (zweyte Ausgabe) im zweyten Theil, welcher überhaupt für die Kenntniss von den Wirkungen und der Anwendung der sauerstoffhaltigen Mittel höchst wichtig ist, theils in der neuesten Schrift *Rollo's*, die Krankenbehandlung in dem Artilleriespital zu Woolwich betreffend. *) Die Zeugnisse, die hier der würdige Verfasser aus seiner

---

*) A short Account of the Royal-Artillery-Hospital at Woolwich, with some Observations on the Management of Artillery-Soldiers etc. London 1801.

eigenen Erfahrung aufſtellt, und zu denen noch die beſtättigenden Zeugniſſe der Aerzte Th. *Beddoes*, *Irwe'n*, *Witman* u. A. kommen, beweiſen allerdings unwiderſprechlich, daſs auch durch dieſe ungeſäuert-ſalzſauren Dämpfe der Anſteckung und den peſtärtigen Fiebern mit dem glücklichſten Erfolg in England geſteuert worden iſt.

Ehe ich nun zur Erörterung der Frage: ob eine der beiden Räucherungsmethoden, und welche, die Smythſche, oder die Morveauſche, für den beabſichtigten Endzweck vorzüglicher ſey?, und hierauf zur Beſchreibung des Verfahrens bey der Gewinnung der Dämpfe, beider Sauren ſowohl, als bey ihrer Anwendung übergehe, muſs ich erſt *über die Wirkungen der in Dampf- oder Dunſtform verſezten Mineralſäuren überhaupt, und in beſonderem Bezug auf die Anſteckung und Anſteckungsſtoffe in bösartigen Fiebern*, inſoweit ſie als Reſultate der Beobachtung und Erfahrung hervorgehen, und über die *Gründe, die uns berechtigen, jene Subſtanzen als die kräftigſten und vorzüglichſten Sicherungs- und Hülfsmittel gegen Anſteckung und Peſt zu betrachten*, das Nöthige vorausſchicken, damit beſonders das nichtärztliche Publikum von der Rechtmäſſigkeit der angelegentlichſten Empfehlung dieſer Mittel (und namentlich der Salpeterſäure) *vor allen andern*

zu gleichem Zweck gebrauchten Mitteln *gründlich* überzeugt werde. Ich muſs mich indeſſen hier über dieſe Gegenſtände ſo kurz, als möglich faſſen.

Alle reinen *Säuren* ſind bekanntlich nach den Grundſätzen, der jezt ziemlich allgemein angenommenen neueren Chemie, Produkte aus der Zuſammenſetzung eigenthümlicher, theils bekannter, theils noch unbekannter oder ungewiſſer Grundſtoffe (die ohne Zweifel nicht in allen Säuren einfache Stoffe ſind) mit dem *Sauerſtoffe.*

Dieſer durch die ganze irdiſche Natur in undenkbarer Menge und Extenſion, ſo wie in einer unendlichen Mannigfaltigkeit der Kombination verbreitete höchſt einfache Elementarſtoff (wie wir ihn wenigſtens aus dem Geſichtspunkt der empiriſchen Chemie und Phyſik nennen dürfen) iſt es eben, der jenen andern Grundſtoffen oder ſäurungsfähigen Grundlagen durch ſeine innige Verbindung mit ihnen in einem gewiſſen mehr oder weniger vollkommenen Sättigungszuſtande die Natur der *Säuren* giebt. Ie nachdem die ſäurungsfähigen Grundlagen, theils ihrer chemiſchen Natur nach, im Stande ſind, ſich mit dem Sauerſtoff in dem möglichſt innigen Sättigungsverhältniſs zu verbinden, oder von ihm völlig durchdrungen zu werden, und ihn dadurch zugleich

vollkommen zu fixiren (ſeiner eigentlichen und ſelbſtſtändigen Exiſtenz zu berauben), oder je nachdem ſie mit ihm nur in ein unvollkommeneres und *loſeres* Miſchungsverhältniſs treten *können* (wie z. B. die meiſten Metalle), oder durch andere mitwirkende chemiſche Einflüſſe geſezt werden, je nachdem entſtehen entweder *vollkommene Säuren*, oder *unvollkommene* (*Halbſäuren*). Mehrere dieſer lezteren haben beſtändig das Beſtreben, ſich mit noch mehr Sauerſtoff, als ſie bereits beſitzen, bis zur *vollkommenen* Säurung zu verbinden, ihn alſo, wo ſie ihn frey finden, oder wo ſie ihn durch überwiegende Anziehungskräfte andern Subſtanzen rauben können, an ſich zu ziehen, und ſomit zu vollkommenen Säuren zu werden. Die allermeiſten vollkommenen Säuren hingegen ſind mit dem Sauerſtoff viel zu innig verbunden, als daſs ſie ihn von ſelbſt und ohne Einwirkung übermächtiger Anziehungs- oder Zerſtörungskräfte fahren laſſen, und an andre Subſtanzen, zum Theil oder ganz abgeben ſollten. Nur die *Salpeterſäure*, deren Grundlage ſich überhaupt zu dem Sauerſtoff auf eine ganz eigene und uns noch nicht hinlänglich bekannte Art verhält, hat die Eigenſchaft, auch in ihrem vollkommenen Zuſtand den Sauerſtoff ſchon bey ihrer längeren Berührung mit der atmosphäriſchen Luft leicht und in Menge *an dieſe*, (und auch leichter und reichlicher, als die

übrigen vollkommenen Säuren, an Metalle und andre säurungsfähige Körper) abzugeben, und so zur Halbsäure, oder nach Verhältniss auch zu einem blossen nitrösen Gas, zu werden. Nach ihr besizt auch, obgleich im geringeren Grade, die gemeine *Kochsalzsäure* diese Eigenschaft. Eben diese Kochsalzsäure, deren Grundlage ebenfalls noch nicht hinlänglich bekannt ist, hat aber noch die besondre, ihr allein zukommende Eigenschaft, sich mit dem Sauerstoff in einem *grössern Maase*, als zu ihrer vollkommenen Säurung nöthig ist, zu verbinden, und daher *übergesäuert* zu werden. In diesem Zustande wird sie zur *übersauren* oder *oxygenirten Salzsäure*, (wenn anderst diese nicht die wahre vollkommene Salzsäure selbst, und die insgemein sogenannte, nur eine unvollkommene Säure ist, was an diesem Ort jedoch nicht weiter untersucht werden kann) und kann zu dieser leicht durch künstliche Zumischung von Sauerstoff zur gemeinen Salzsäure gemacht werden. Dadurch erhält aber auch diese *oxygenisirte Kochsalzsäure* in höherem Grad, als alle andre Säuren, (selbst die Salpetersäure nicht ausgeschlossen) die Eigenschaft, ihren überflüssigen nur schwach gebundenen Sauerstoff von selbst und ohne Dazwischenkunft starker Anziehungskräfte nicht blos an säurungsfähige Grundlagen, sondern auch an die atmosphärische Luft abzugeben, und sie

ſtöſst dieſen freyen Sauerſtoff mit gröſſerer Gewalt und in einer viel gröſſeren Menge und Ausdehnung von ſich, als die gemeine Salzſäure und als alle andern Säuren.

Der Sauerſtoff mag aber auch von dieſer und anderen Säuren, ſo wie von allen übrigen mit ihm verbunden geweſenen Subſtanzen entwickelt und frey gemacht werden, oder er mag ſonſt in der Natur frey vorkommen wo er will, ſo exiſtirt er doch nie in ſeiner reinen und völlig einfachen oder elementariſchen Natur, und iſt daher auch *in dieſer* nie den Sinnen wahrnehmbar, ſondern er iſt alsdann immer mit dem *Wärmeſtoff*, zu dem er unter allen andern einfachen Stoffen die ſtärkſte und nächſte Verwandſchaft (oder Vereinigungsbeſtrebung) hat, verbunden (dieſs iſt wenigſtens jezt die allgemeine Lehre der Chemiker, mit Ausnahme einiger weniger Heterodoxen), und da der Wärmeſtoff als der expanſibelſte, oder vielmehr als das materiale Prinzip der Ausdehnbarkeit und Ausdehnung, eben deſshalb das Prinzip der *Gasgeſtaltung* (das heiſst der Umwandelung der dieſes Zuſtandes fähigen Körper, vorzüglich und am vollkommenſten der einfachſten und flüchtigſten Stoffe in einen *Luft-* oder *gasförmigen* Zuſtand) iſt, ſo erſcheint der Sauerſtoff in Verbindung mit dieſem Wärmeſtoff in der Geſtalt des *Sauerſtoffgas* (*Gas oxygéne*),

welches bekanntlich auch einen beträchtlichen und höchſt weſentlichen Beſtandtheil der gemeinen, oder atmosphäriſchen Luft ausmacht. Derſelbe *Wärmeſtoff* verbindet ſich aber nicht blos mit dem freyen Sauerſtoff; er verbindet ſich auch mit den *Säuren*, in verſchiedenen Graden, und (nach Verhältniſs der befördernden Einflüſſe, z. B. der künſtlichen Erhitzung) auch im höchſten Uebermaaſe; und indem er ſie in einem hohen (oder auch in den relativhöchſten Grad von Ausdehnung bringt, ſo verſezt er ſie eben dadurch in *Gas*- oder *Dampfgeſtalt*, oder *verflüchtigt* ſie.

In dieſer Dampf- oder Dunſtgeſtalt ſind die Säuren ungleich fähiger, als in ihrem gewöhnlichen flüſſigen Zuſtand, *ihren Sauerſtoff* an andere Körper (z. B. in der Atmosphäre) *abzugeben*, oder mit andern Worten in dieſer Dampfform wird vermöge der höchſten Ausdehnung durch den Wärmeſtoff die gegenſeitige Anziehungskraft zwiſchen dem Sauerſtoff und der Baſis der Säure viel geringer, und es kann jezt daher viel leichter eine überwiegende Anziehungskraft anderer Subſtanzen zu dieſem Sauerſtoff eintreten; die verflüchtigten Säuren *zerſetzen ſich*, indem ſie ihren Sauerſtoff ganz oder gröſstentheils an dergleichen anziehungsfähige Subſtanzen abgeben.

Nicht alle Säuren ſind ſich aber in Hinſicht ihres Verhältniſſes zum Wärmeſtoff und

ihrer von dieſem abhängigen *Ausdehnbarkeit in Dampfgeſtalt*, (oder in der Fähigkeit und dem möglichen Grade der Verflüchtigung) gleich; wovon der Grund wahrſcheinlich in den urſprünglich und eigenthümlich verſchiedenen Graden des Combinationsverhältniſſes, oder der Anziehung zwiſchen dem Sauerſtoff und den ſäurungsfähigen Grundlagen liegt. Einige nehmen in Verhältniſs zu andern nur ſehr wenig freyen Wärmeſtoff auf, oder laſſen nur ſehr wenig deſſelben in freyer Geſtalt aus ſich ſelbſt entwickeln, vermögen alſo auch nur ſehr wenig ausgedehnt, und zum Theil gar nicht in Dampfgeſtalt verſezt zu werden, halten daher auch ihren Sauerſtoff viel feſter, und heiſſen deſshalb fixere, feuerbeſtändigere, und wenig oder nicht expanſible Säuren, — und gerade die, welche verhältniſsmäſſig (zu ihrer Maſſe oder ihrem Gewicht) den Sauerſtoff in gröſster Menge, d. h. wenigſtens in gröſster Concentrirung und Intenſität zu beſitzen ſcheinen, — vermögen eine viel gröſſere Menge Wärmeſtoffes, und ſchon unter den leiſeſten Wirkungen der Anziehungskräfte in ſich aufzunehmen, ſie ziehen dieſen ſchon aus der atmosphäriſchen Luft an, wenn ſie mit ihr in Berührung kommen, (entbinden ihn vermuthlich auch viel leichter und reichlicher aus ſich ſelbſt) vermögen daher viel leichter, und in höherem Grade *ausgedehnt*, und in *Dampfgeſtalt* verſezt zu werden (mit

andern Worten: beſitzen eine gröſſere *Expanſibilität*), und ſind dadurch vorzüglich geeignet, in jenem Zuſtand einen mehr oder minder groſſen Theil ihres *Sauerſtoffes* in Gasgeſtalt *fahren zu laſſen*, und an andere Körper abzugeben. Sie ſind daher auch vorzugsweiſe *expanſible*, und der Verdampfung fähige Säuren zu nennen. Die wichtigſten unter dieſen, und zugleich die am reichlichſten in der Natur (wenn auch nur in Zuſammenſetzungen) verbreiteten, ſind die *drey Hauptſäuren* des *Mineralreichs*, die in Hinſicht auf Ausdehnbarkeit und Verflüchtigungsfähigkeit, alſo auch auf Sauerſtoffsentbindung aus ihren Dämpfen in folgender Stuffenreihe (von unten aufwärts) ſtehen: 1) Die *vollkommene Schwefel-* oder *Vitriolſäure*, (*Acidum ſulphuricum*) als die unter dieſen Mineralſäuren die am wenigſten expanſible (wenn gleich dieſs noch immer in hohem Grad gegen andre Säuren) iſt. Dieſe erfordert ſchon einen gewiſſen Grad von erhöhter Temperatur, wenn ſie ſchnell und ſtark verdampfen, und ihre Dämpfe weit genug verbreiten ſoll. So wie ſie ſelbſt, ſo ſind auch ihre weiſslichten Dämpfe ſchwerer, als die der andern Mineralſäuren, und geſtatten um ſo weniger eine ſehr groſſe Ausdehnung. Schon mehr Expanſibilität beſitzen die blaulichten Dämpfe der *unvollkommenen Schwefelſäure*, (*Acidum ſulphuroſum*) die man entweder durch

Verbrennen des Schwefels, oder durch Destillation der vollkommenen Schwefelsäure mit Quecksilber etc. erhält. — 2) Die *vollkommene Salpetersäure*, (*Acidum nitricum*) welche ihren Sauerstoff viel weniger fest hält, als die vorige, viel leichter und häufiger diesen, zum Theil wenigstens, an andre Körper abgiebt, und daher auch viel leichter und schneller zur Halbsäure werden kann, und welche auch vermög ihrer grössern Ausdehnungsfähigkeit, bey gleicher Temperatur, (z. B. bey der natürlichen) viel schneller in grösserer Menge, und in einem weitern Raum Dämpfe auflöst, als die Schwefelsäure. Noch stärker und reichlicher werden diese Dämpfe, wenn die Salpetersäure durch Verlust eines Theiles ihres Stoffes zur *unvollkommenen* (*Acidum nitrosum*) wird, wo dann solange sie noch einen gewissen Grad von Stärke behält, als wahre *rauchende* Salpetersäure erscheint. Die in Dampfform versezte vollkommene Salpetersäure geht sehr leicht in unvollkommene über, wenn sie mit Körpern, die ihr einen Theil ihres Sauerstoffes zu entziehen vermögen, besonders mit *Metallen* (die dadurch gesäuert, d. h. in Metalkalke verwandelt werden) in Berührung gebracht wird; und man hat sich daher da, wo nur die Dämpfe der vollkommenen Salpetersäure geltend gemacht werden sollen, vor dieser Verwandlung sehr zu hüten. Die an der Luft ausgestossenen Dämpfe

der vollkommenen und der unvollkommenen Salpeterſäure unterſcheiden ſich übrigens durch ihre *Farben;* die der *vollkommenen* haben eine *weiſslichte* oder *weiſslicht-graue*, die der *unvollkommenen* hingegen eine *rothe* oder *rothgelbe* Farbe. — 3) Die *Kochſalzſäure*, (*Acidum muriaticum*) welche in ihrer gewöhnlichen Geſtalt als wäſſerigte Säure (denn im ganz entwäſſerten Zuſtand läſst ſie ſich nie anderſt als in Gasgeſtalt darſtellen) ohngefähr gleiche Expanſibilität und Verdampfungskraft beſizt, als die vollkommene Salpeterſäure, und ihren Sauerſtoff ungefähr in gleicher Menge aus ihren *weiſslichten* Dämpfen entwickelt, ob ſie gleich, wenn ſie aus ihrem feſten Zuſtand (ihrer Miſchung mit Laugenſalzen oder Metallen etc.) durch chemiſche Zerſetzung als *ſalzſaures Gas* entbunden wird, allerdings eine ſtärkere Expanſibilität, und (in Bezug auf ſäurungsfähige Körper) eine gröſſere und ſchneller wirkende Säurungskraft beſizt, als jene. Eine unvollkommene Salzſäure, oder Halbſäure (ein *acidum muriatoſum*, wenn dieſs nicht etwa die gemeine rauchende Salzſäure ſelbſt iſt) beſitzen wir nicht. — Von dieſen Säuren unterſcheidet ſich ſehr, aus oben ſchon angeführten Gründen, die *überſaure Salzſäure* (*acidum muriaticum oxygeniſatum*), welche man ſehr leicht erhält, wenn man zur gemeinen Salzſäure *noch mehr Sauerſtoff*, unter Einwirkung mäſſiger Hitze,

zusezt, und die man daher am besten und leichtesten durch Vermischung dieser gemeinen Salzsäure mit *sehr fein gepülvertem schwarzen Braunstein* (oder *Braunsteinoxyd*, d. i. das in sehr hohem Grad gesäuerte oder verkalkte *Magnesiummetall*), welcher unter allen bekannten Metallkalken die gröſste Quantität Sauerstoff's besizt, und diesen auch in gröſster Menge und sehr leicht sich entziehen läſst. Diese übersaure Salzsäure, welche für sich allein (ausser in der heftigsten Kälte) immer nur in Gestalt sehr starker, Alles durchdringender, und äusserst expansibler Dämpfe erscheint, und nur durch Vermischung mit vielem Wasser (von dem sie verschluckt wird) in tropfbarer Form dargestellt werden kann, ist freilich wegen der grossen Menge überschüssigen Sauerstoffes, den sie enthält, diesen in die atmosphäre Luft in der gröſsten Extension zu verbreiten, oder ihn an andere oxydable Körper abzugeben, und verdient in sofern vor allen andern Säuren, da, wo es blos darauf ankommt, möglichst viel Sauerstoffgas in möglichst grosser Extension auf die Atmosphäre, oder auf andere Körper wirken zu lassen, vor allen andern den Vorzug. Ihre Dämpfe sind aber auch viel *ätzender*, als die der übrigen Säuren; sie zerstören nicht nur fast alle Färbestoffe aus dem Pflanzen- und dem Thierreiche (weſshalb sie auch das stärkste Bleichmittel sind), sondern sie lösen auch bey

verhältnifsmäfsig ftarker Anwendung die Textur und Organifation der thierifchen und vegetabilifchen Körper viel ftärker und fchneller auf, als die andern mineralfauren Dämpfe. Insbefondere wirkt fie auch auf die Refpirationswerkzeuge viel ätzender und fchädlich reizender, als die übrigen Gasarten, ja durch Ueberreizung leicht und fchnell lähmend, und ift daher zum Einathmen (in einer gewiffen Stärke und Menge) wenigftens eben fo untauglich, als das falpeterfaure Gas, oder, als das noch fchneller lähmende oxydirte Salpeterftoffgas (eine Abart des lezten, die fich durch einen viel geringern Gehalt an Sauerftoff und einen viel gröffern an Stickftoff oder Salpeterftoff von ihm unterfcheidet), oder auch als das gleichfalls nicht athembare fchwefelfaure Gas.

Der *Sauerftoff*, den nun alle diefe in Dampfgeftalt verfezten Säuren (und Halbfäuren) in verfchiedenem Verhältnifs der Menge und Expanfion entwickeln, (und den auch andere Säuren, z B. die Effigfäure, nur in *viel geringerer* Menge und Extenfion, zu entbinden vermögen) ift nun allen neueren Erfahrungen und Theorien zufolge das *eigentliche direktefte und mächtigfte Zerfetzungs- und Zerftörungsmittel derjenigen giftigen Materien*, welche fich

aus

aus den *thierischen* Körpern, *) oder aus einzelnen seiner Bestandtheile unter dem Eintritt der *Fäulniss*, oder einer besondern ihr analogen Mischungsverderbniss, die von eigenthümlichen von aussen einwirkenden thierischen Giften erzeugt wurde, entwickeln, mit dem Vermögen, sich auf andere thierische Körper zu verbreiten, oder sie *anzustecken*, und in diesen gleiche Produkte zu erzeugen, und welche man *thierische Ansteckungsstoffe*, oder *Miasmen*, oder *Contagia* nennt. Nur *durch den Sauerstoff* vermögen auch die Säuren und ihre Dämpfe diese Contagien zu zerstören. Diese *thierischen Miasmen* sind sich in Hinsicht auf Natur, Mischung und Wirkungsart zwar keineswegs gleich, vielmehr existiren sie in sehr mannigfaltiger Zahl und Art, und mehrere derselben unterscheiden sich bestimmt und spezifisch von einander durch eine bestimmte und beharrliche Eigenthümlichkeit (spezifische Differenz) ihres Produktes in dem thierischen Körper, der von ihnen *angesteckt* wird (so z. B. das Miasma der Pocken, der Kuhpocken, der Masern, des Scharlachs, des *gelben Fiebers*, u. a. m.), so dass man hieraus auch auf eine spezifische und beharrliche Verschiedenheit ihrer

*) Auch aus faulenden *Pflanzenkörpern* und andern vegetabilischen Produkten; ich lasse aber diese und die Wirkungen des Sauerstoffes auf sie hier bey Seite.

chemifchen Natur oder Mifchung fchlieffen darf. Sie unterfcheiden fich ferner darin, dafs *einige* fehr *flüchtiger* und aetherifcher Natur, zugleich von einer ungemeinen Theilbarkeit zu feyn fcheinen, vermöge welcher fie nicht nur in die Atmosphäre aufgenommen, und in ihr ganz aufgelöft, fondern auch in ihr in einer groffen Extenfion verbreitet werden können, wodurch denn die Leichtigkeit und Häufigkeit der Anfteckung von diefen unendlich vervielfältigt wird; *andere* hingegen eine viel *fixere* und fchwerer auflösliche Natur befitzen, daher auch wenig oder nicht in die Luft verflüchtigt werden, und mehr nur, oder auch allein, eine unmittelbare Berührung des thierifchen Körpers erfordern, wenn fie Anfteckung bewirken follen. In ihren Wirkungen auf den thierifchen, und insbefondere auf den menfchlichen Körper läfst fich ferner der Unterfchied bemerken, dafs einige diefer Anfteckungsgifte nur langfam und allmählig, andere (und deren ift die Mehrzahl) fehr fchnell und oft plötzlich den Körper infiziren, und die ihnen eigene Krankheitsform entwickeln. Dafs ferner ein Theil deffelben (der gröffere) den Körper auf eine äufferft heftig reizende und eine enorme Vermehrung feiner Thätigkeit bewirkende Art affizirt, (daher auch im Anfang oft den Charakter der Entzündung erregt), obgleich diefe übermäffige Reizung

und Ueberſpannung der organiſchen Actionen gewöhnlich nur ſehr kurze Zeit, oft nur wenige Stunden, dauert, und — je heftiger ſie in den erſten Momenten war — eine deſto gröſſere Schwächung und Erſchöpfung (die alsdann ſehr oft den Hauptcharakter der Krankheit konſtituirt) zur Folge hat; während eine kleinere (gewiſs die furchtbarſte) Zahl dieſer Contagien mit augenblicklich ſchwächender und die geſammte Kraft des Organismus lähmender Gewalt auf den Körper einzuwirken ſcheint. Daſs endlich einige Anſteckungsmaterien die ihnen eigenthümlichen Krankheitsformen an ſich *ohne* Erregung von *Fieber* erzeugen können (wie z. B. das Contagium der Krätze, der Luſtſeuche etc.), andere hingegen *jedesmal* zugleich *ein Fieber* erzeugen. Dieſe leztern ſind nicht nur der Zahl nach die meiſten, ſie ſind auch, wenn nicht durchaus die eigenartigſten, doch die bösartigſten, und zugleich die flüchtigſten, und in ihren contagiöſen Wirkungen in der Regel die heftigſten und eindringendſten. Dieſe *fiebererzeugenden Contagien* ſind es auch vorzugsweiſe, welche ſich durch den Prozeſs der thieriſchen Fäulniſs entwickeln, und welche, indem ſie andere Körper anſtecken, in dieſen nicht nur ihre eigene Materie (durch eine Art fauligter oder fäulniſsähnlicher Gährung) ins Unendliche vervielfältigen, ſondern auch durch die äuſſerſte Heterogeneität ihrer Natur den

von ihnen ergriffenen Organismus, und im hervorſtechenden Grad gemeiniglich einzelne Syſteme deſſelben, mittelbar (durch Ueberreizung) oder unmittelbar im höchſten Grad zu ſchwächen, und (oft ſchon binnen wenigen Stunden, ja Augenblicken) die bösartigſten *Typhusſieber* *) in ihrer furchtbaren Mannigfaltigkeit zu entwickeln vermögen. *Sie* ſind es, die bis jezt durch die Heftigkeit und Tödtlichkeit ihrer Wirkungen, und durch den Umfang ihrer Vervielfältigung ſo viel Verheerungen und Iammer unter den Menſchen auf allen Erdtheilen angerichtet haben, und die hier unter der Form der Peſt, dort unter der des gelben Fiebers, dort unter der des anſteckenden Kerker- Hoſpital- Lager- Schiffsſiebers u. ſ. w., Tauſende von Menſchen wegraffen, und ſo oft allen Heilmitteln Trotz bieten; ſie ſind es, gegen die man bisher von Staats wegen alle die Gegenanſtalten und Sicherungsmittel, Quarantaine, Kordon, Räucherungen u. ſ. w. aufgeboten hat, um ſich vor ihnen zu ſchützen, oder ſie ſchleunigſt zu vernichten, gegen die auch *zunächſt* die wichtigſten, aller dieſer Gegenmit-

*) Ueber dieſe Fieber, unter welchen die orientaliſche Peſt und das gelbe Fieber eine ſo furchtbare Rolle ſpielen, und über ihr näheres Verhältniſs zu ihren Contagien erlaube ich mir auf *meine neuen Unterſuchungen über das Fieber überhaupt, und über die Typhusſieber insbeſondere*, zu verweiſen. Leipzig bey Hartknoch, 1803.

tel, die mineralſauren Räucherungen, gerichtet ſind; ſie ſind es alſo auch, von denen hier (mit Uebergehung der zuerſt genannten Contagien, welche nur fieberloſe oder nur örtliche Krankheiten hervorzubringen pflegen) ferner die Rede ſeyn kann.

So mannigfaltig aber auch dieſe Contagien in ihrer Natur und in ihren Wirkungen ſind, ſo kommen ſie doch auf der andern Seite, diejenigen wenigſtens, welche aus einer thieriſchen *Fäulniſs* (dieſes Wort hier nicht immer in ſeinem vollendeten chemiſchen Begriff genommen, denn es iſt zur Entwicklung jener Materien auch ſchon ein unvollkommener, oder nur erſt annähernder Zuſtand von Fäulniſs im *lebenden* Körper hinreichend) entwickelt werden, in ſehr weſentlichen Punkten mit einander überein. Namentlich ſcheinen alle diejenigen, welche in der Regel Typhusfieber zu erzeugen pflegen, in höherem oder geringerem Grade, durch abſolute *Entziehung des Sauerſtoffes* auf den menſchlichen Körper, zu deſſen Leben und Geſundheit dieſer Stoff in ſeiner normalen Quantität und Kombination eine der weſentlichſten Bedingungen iſt, zu wirken, und, indem ſie den ihnen eigenthümlichen Prozeſs der Anſteckung vollenden, wenigſtens *örtlich*, z. B. auf der Haut, im Darmkanal etc. (und überhaupt wohl höchſt ſelten, wenn jemals, allgemein) eine *fäulniſsartige*, oder auch nach

den Umſtänden und dem Ort, wirklich *fauligte* Zerſetzung und Verderbniſs der organiſchen Miſchung und Materie (vorzüglich in den flüſſigen Theilen) zu erzeugen; wobey jedoch die Eigenthümlichkeit des Produktes, d. h. des neuen Anſteckungsſtoffes, nicht verloren geht. Wenn ich daher auch nicht geradezu den Aerzten beſtimmen möchte, welche *alle* Contagien blos für fauligte Effluvien, und die Wirkungen aller blos für Fäulniſserzeugung erklären, ſo iſt doch nicht zu läugnen, daſs ein höherer oder geringerer Grad von thieriſcher Fäulniſs immer eine ſehr wichtige Rolle bey der Erzeugung und Zuſammenſetzung der verſchiedenen Anſteckungsmaterien ſpiele, und daſs beſonders derjenige Grundſtoff, welcher bey aller Fäulniſs thieriſcher und vegetabiliſcher Körper ganz, oder gröſstentheils verloren geht — der *Sauerſtoff* — auch den unter ähnlichen Umſtänden entwickelten Contagien *fehle;* woraus dann ihre groſſe Anziehungskraft zum Sauerſtoff, und ihre eminente Thätigkeit, den thieriſchen Körper dieſes Stoffes (indem ſie ſich mit ihm verbinden) zum Theil zu berauben, und dadurch wahrſcheinlich auch den übrigen Sauerſtoff im Organismus aus ſeinem Gleichgewicht zu ſetzen, hervorgeht. Dieſe Erklärungsart des Gemeinſchaftlichen in den Wirkungen der thieriſchen Contagien, wenn ſie gleich nur erſt einen Theil dieſer Wirkungen, nur gleichſam ih-

ren Anfang, umfaſst, halte ich wenigſtens für die wahrſcheinlichſte.

So wie übrigens bey jeder Fäulniſs ſich mehrere einfache Stoffe von ſehr verſchiedener Natur in Gasgeſtalt entbinden, wie vorzüglich Waſſerſtoff, Kohlenſtoff, Salpeterſtoff (oder Stickſtoff), und unter ſich von neuem wieder mannigfache Kombination eingehen, ſo verhält ſich dieſs ohne Zweifel auch bey dem Prozeſs der Entwicklung der Anſteckungsmaterien. Die *chemiſche Natur* dieſer Contagien iſt uns zwar noch ziemlich unbekannt; und es iſt immer viel beſſer, dieſs offen zu bekennen, als ſich in ein Meer von ſchwankenden Hypotheſen darüber zu verſenken. Soviel läſst ſich indeſſen für jezt wohl über dieſen Gegenſtand mit einiger Gewiſsheit annehmen, daſs *erſtens* die allermeiſten, wo nicht alle Contagien *zuſammengeſezte Materien* ſeyn mögen, welche in ihrer *verſchiedentlichen* und eigenthümlichen Zuſammenſetzung *eigene thieriſche Gasarten* gemiſchter Art bilden, und *als ſolche* (d. h. in ihrer ganzen innigen Miſchung) der Luft oder den andern Vehikeln, durch die ſie auf den Körper wirken, mitgetheilt werden, doch ſo, daſs einzelne dieſer gasförmigen Contagien in ihrer Zuſammenſetzung weit mehr beharrliche Eigenthümlichkeit haben, als andre zufälliger gemiſchte; daſs *zweytens* zwar bey mehreren fau-

ligten Contagien *Ammoniak - Gas* (gasförmiges flüchtiges Laugenſalz) mit gebildet werde, und in ihrer Miſchung vielleicht ſelbſt als Ingrediens vorhanden ſey, wenn gleich ohne Zweifel erſt als neues Produkt einer neuen Combination ſeiner Elementarſtoffe, daſs aber dieſes Ammoniak weder ein nothwendiges Ingrediens *aller* Contagien, noch weniger (wie Einige glaubten) das Prinzip der Anſteckung, oder auch nur das der Verflüchtigung der Contagien in der atmosphäriſchen Luft ſey; daſs *drittens* zur Zerſtörung dieſer Contagien und ihrer Anſteckungskraft nicht abſolut die Zerſtörung, Zerſetzung, oder Neutraliſirung aller etwaigen Ingredienzien der anſteckenden Gasart, ſondern wahrſcheinlich nur die Entziehung eines einzigen weſentlicheren Grundbeſtandtheils erfodert iſt, inſofern ſchon dadurch eine weſentliche Veränderung im Gemiſche, alſo auch in der Wirkung, entſteht: und daſs endlich *viertens*, was für unſern Endzweck das wichtigſte iſt, unter allen Reagentien der *Sauerſtoff* — eben weil er von der Miſchung dieſer Contagien ausgeſchloſſen iſt — die *gröſste Kraft* beſizt, die Miſchung dieſer gasartigen Miasmen *ſo umzuändern*, daſs mit ihrer ſpezifiſchen Natur auch ihre *Anſteckungskraft zerſtört wird.* Wahrſcheinlich bewirkt er dieſes in den verſchiedenen Contagien auf verſchiedene Weiſe, d. h. unter verſchiedenen Verhältniſſen der Zerſetzungen, und

der neuen Combinationen, die er eingeht oder veranlaſst, vermuthlich aber immer ſo, daſs er wenigſtens den weſentlichſten Beſtandtheil des anſteckenden Gaſes (den wirkſamſten bey der Anſteckung) — *vielleicht* den Waſſerſtoff, wenn auch nicht in allen Contagien, wenn auch vielleicht nur in den eigentlich typhodiſchen oder peſtartigen? — dem contagiöſen Gemiſche entzieht und ſich mit ihm verbindet. —

Wie übrigens die flüchtigeren und epidemiſchen Contagien der Atmosphäre beygemiſcht werden, ob und wie ſie in der Luft chemiſch aufgelöſst ſind, und durch welches Aneignungsmittel, oder ob ſie (welches mir viel wahrſcheinlicher dünkt) ihr nur mechaniſch, blos etwa durch Vermittlung des Wärmeſtoffs, beygemengt ſind, mit Erhaltung ihres eigenthümlichen Gemiſches, darüber ſoll hier gar nicht entſchieden werden, je weniger ſich überhaupt für jezt darüber etwas Beſtimmteres ſagen läſst. Wichtiger iſt es, hier zu bemerken, daſs zuverläſſig nicht alle typhodiſchen Contagia von ſo flüchtiger Natur ſind, daſs ſie jedesmal und abſolut in die Luft verflüchtigt werden müſsten, und alſo (ceteris paribus) nur eigentlich epidemiſch wirken könnten, ſondern daſs mehrere derſelben, und zwar ſelbſt die heftigſten und bösartigſten, ſo lange wenigſtens kein beträchtlicher Wärmegrad auf ſie einwirkt, einen ziem-

lich *fixen* Charakter äuſſern, und an oder in verſchiedenen andern Körpern, auf die ſie ſich warfen, namentlich in mancherley *Waaren* (beſonders wollenen, kattunenen und leinenen), *Kleidungsſtücken*, *Geräthen*, *Papieren*, ja auch in *Tafelwerk*, *Bettſtellen*, *Wänden* und *Gebäuden*, mehr oder weniger lange *haften bleiben*, und oft erſt nach mehreren Monaten aus dieſen Schlupfwinkeln noch in voller Kraft hervortreten, noch die Atmosphäre inficiren, und Krankheit und Tod um ſich verbreiten können. Die Gifte der orientaliſchen Peſt und *des gelben Fiebers* geben hiervon die traurigſten Beweiſe. Zur Zerſtörung ſolcher Gifte und ihrer Wirkungen iſt es alſo nicht genug, auf die inficirte Atmosphäre zu wirken; hier iſt es eben ſo erfoderlich, das Gift gleichſam in ſeinen Behältern oder Schlupfwinkeln — in den angeſteckten Waaren und Geräthen etc. ſelbſt — aufzuſuchen und zu vernichten. —

Wenn nun der *Sauerſtoff* das mächtigſte und direkteſte Zerſtörungsmittel der thieriſch - fauligten Contagien iſt, wenn durch dieſen die *Dämpfe der Mineralſäuren* die kräftigſten Gegengifte gegen dieſe thieriſchen Gifte ſind; welche Anzeige oder Handlungsmaxime kann für den groſsen Zweck, den die *Heilkunſt* und die *öffentliche Geſundheitspflege* in jenem Bezug vor Augen haben muſs, *wichtiger* und *dringender* ſeyn, als die, *bey allen*

ſich unverkennbar entwickelnden typhodiſchen Miasmen, und bey allen aus dieſen hervorgehenden bösartigen Anſteckungsfiebern (auch wenn ſie noch nicht eigentlich epidemiſch, und noch nicht ſchon unter einer groſſen Menge Volkes verbreitet ſeyn ſollten; denn hierauf darf und ſoll man ja nicht erſt warten), die *wirkſamſten* und *angemeſſenſten mineralſauren Dämpfe in gehöriger Menge und Extenſion, und in der zweckmäſſigſten Form* als Vernichtungs- und als Verhütungsmittel *anzuwenden.* Die Richtigkeit und eminente Vorzüglichkeit dieſer praktiſchen Maxime läſst ſich nicht blos aus theoretiſchen Gründen (ſo wie ſie hier kürzlich aufgeſtellt wurden) einſehen, ſie läſst ſich auch — was das wichtigſte iſt — aus der Erfahrung beweiſen, durch die jener Grundſatz nunmehr zu dem Rang der wohlthätigſten und gemeinnützigſten Entdeckung erhoben wird. Dieſe Erfahrung beweiſt nach C. Smyth's, G. *Morveau's, Odier's* u. A. Verſuchen (um hier ihre Reſultate nochmals kürzlich zuſammen zu faſſen), daſs:

1. die *Räucherungen mit den Dämpfen der vollkommenen Mineralſäuren*, und zwar zunächſt der *Salpeter-* und der *Salzſäure* vor allen andern Subſtanzen die *fauligten und peſtartigen Anſteckungsſtoffe*, ſowohl die in der Atmosphäre verbreiteten, als die an Waaren und Ge-

räthen haftenden am *ſtärkſten, dauerndſten, ſchnellſten, und in der gröſsten Extenſion* zerſtören, *und ihnen ihre Anſteckungskraft* benehmen.

2. Daſs ſie dadurch nicht nur *zur Unterdrückung und Vertilgung der bereits ausgebrochenen Anſteckung und Peſt*, ſondern auch *zur Verhütung ihres Ausbruches*, da wo infizirte oder der Anſteckung verdächtige Perſonen oder Waaren dieſen befürchten laſſen, die *wirkſamſten und brauchbarſten* Mittel ſind.

3. Daſs ſie, indem ſie überhaupt die *Luft reinigen*, auch ſehr ſchnell die *ſchädlichen Effluvien*, die aus den thieriſchen Ausdünſtungen, beſonders kranker Subjekte, in ſie gelangen, und die wenigſtens ſehr leicht anſteckende Miasmen und Krankheiten erzeugen können, ſo wie den davon abhängigen *üblen Geruch* zerſtören, inſofern alſo auch zur Sicherung der Geſunden und zur Verhütung der unter jenen Umſtänden leicht eintretenden Böſartigkeit der Krankheiten (auch der nicht anſteckenden) dienen können; ſo daſs ſie ſchon aus dieſer Rückſicht in Hoſpitälern, Gefängniſſen und auf Schiffen von ungemeinem Nutzen ſind.

4. Daſs ſie auch unmittelbar als *Heilmittel* für *anſteckende Typhusfieber* verſchiedener Art (namentlich gelbe Fieber, Peſtfieber, Hoſpital- und Kerkerfieber etc.) dienen, und wenigſtens,

wenn ſie auch für ſich allein die Heilung nicht zu bewirken im Stande ſeyn möchten, doch die heilſame Wirkung der übrigen dagegen angewandten Arzneymittel ganz ungemein befördern. Sie können dieſs theils dadurch leiſten, daſs ſie das noch in dem Körper des Kranken, und beſonders auf ſeiner Oberfläche und in ſeinen äuſſern Abſonderungsorganen befindliche, oder im Entwicklungsprozeſs begriffene Anſteckungsgift unmittelbar zerſetzen, theils vermuthlich dadurch, daſs ſie dem Körper eben den zum Leben ſo unentbehrlichen Stoff, den (nach der obigen Annahme) die von auſſen angebrachten Contagien ihm zum Theil zu entziehen ſcheinen — den *Sauerſtoff* — in der gehörigen Menge und Extenſion wiedergeben, und das normale Verhältniſs ſeiner Miſchung mit den übrigen Beſtandtheilen des menſchlichen Körpers wieder herſtellen, theils auch dadurch (was mit der vorigen Wirkungsart in der innigſten Beziehung ſteht), daſs ſie als äuſſerſt ſtarke und eindringende *Reiz* - oder *Erregungsmittel* für alle Syſteme des Organismus, und insbeſondere für das Muskel - und Blutgefäſsſyſtem, die in den bösartigen Typhusfiebern ſo tief — oft bis zur Lähmung — geſunkenen Kräfte und Thätigkeiten des Organismus *mächtig erhöhen*, und neues Leben und Thätigſeyn in den dem Untergang nahen thieriſchen Haushalt zurückbringen. Denn der

Sauerſtoff, durch den dieſe Dämpfe dieſe belebenden Wirkungen unter gehöriger und verſtändiger Leitung in den noch Heilung zulaſſenden Fällen jener Art (denn wer wird das Unmögliche verlangen, und wer wird Univerſalmittel in ihnen erwarten?) zu leiſten vermögen, iſt eines der mächtigſten und durchdringendſten Erregungsmittel für den Organismus, und *beſonders* für das Muskel- und Blutgefäſsſyſtem; er vermehrt beträchtlich die Action der Blutgefäſſe und den Pulsſchlag; er reizt Muskeln und Gefäſſe zur ſtärkern und ſchnellern Zuſammenziehung; er vermehrt (zum Theil auch durch ſeine reizenden Einwirkungen auf die Nerven) die thieriſche Wärme; er bringt ſelbſt ſichtliche Veränderungen in der Blut- und übrigen Säftemiſchung hervor; er kann aber auch ebendeſshalb, im Uebermaaſe, und unvorſichtig oder zur Unzeit angewandt, ungemein ſchaden, kann bis zu Krämpfen und zur Lähmung überreizen, und kann daher unter unverſtändiger Leitung eben ſowohl den Tod befördern, als unter verſtändiger vom Tode retten. — Ich muſs daher zum Behuf des *richtigen* und *heilſamen* Gebrauches der ſauren Dämpfe *als Heilmittel* noch ausdrücklich bemerken, daſs ſie zu dieſem Zweck, eben ſo, wie die Säuren ſelbſt, *vorzugsweiſe* nur in denjenigen bösartigen Anſteckungsfiebern, in welchen das *Muskel- und Blutgefäſsſyſtem in überwie-*

gendem Grade affizirt und geſchwächt erſcheint, und welche man bisher insgemein *fauligte* Fieber genannt hat, welche ich aber in meiner ſchon früher angeführten Schrift*) aus triftigen Gründen unter dem Namen des *Muskulartyphus* unterſchieden habe, mit Sicherheit und Erfolg anzuwenden ſind, daſs ſie auſſer dieſen auch wohl in den durch *überwiegende Schwächung des Lymphſyſtems* charakteriſirten Typhusfiebern (vorzüglich wenn auch ſchon hoher Grad von Muskularſchwäche mit vorhanden iſt, wie ganz eigentlich im *gelben Fieber*) gleiche Heilſamkeit äuſſern können, daſs ſie aber in den eigentlich *nervöſen* Typhusfiebern, in welchen das *Nervenſyſtem* in eminentem Grad affizirt und geſchwächt iſt, nur einen ſehr beſchränkten Gebrauch zulaſſen, und insbeſondere in dem *erſten Grad*, oder der erſten Periode dieſer Nervenfieber in der Regel wohl gar nicht anwendbar und nützlich ſeyn möchten, weil ſie das, in dieſer Periode äuſſerſt reizbare, (und doch zugleich ſehr ſchwache) Nervenſyſtem ſehr leicht und ſchnell in die gefährlichſte Ueberreizung verſetzen können. Wohl aber kann und wird ihr heilſamer Gebrauch dann ſtattfinden, wenn dergleichen nervöſe Typhus bereits in den *zweyten Grad*, den reizloſe und

---

*) Unterſuchungen über das Fieber überhaupt, und über die Typhusfieber insbeſondere. Leipzig 1803.

lähmungsartige Schwäche, und zwar nunmehr aller Systeme in beynahe gleichem Grade, charakterisirt, hinüberneigen. Auch sind in der That die meisten bösartigen Ansteckungsfieber, so wie sie in Hospitälern, Gefängnissen, unter der Form der Pest, des gelben Fiebers etc. vorkommen, zu der Zeit wenigstens, wo sie selbst wieder das Contagium zu entwickeln fähig sind, mehr oder weniger diesem zweyten Grad, oder dem Charakter der allgemeinen höchsten und torpiden Schwäche, nahe gerückt, oder in ihm bereits begriffen; gestatten also in der Regel (doch immer mit sorgfältiger Berücksichtigung der bemerklichern Ausnahmen) um so allgemeiner die Anwendung der sauren Räucherungen aus dem Gesichtspunkt als Heilmittel.

Uebrigens findet in Hinsicht der *zu diesem* Zweck zu gebrauchenden Säuren allerdings eine höchst nothwendige *Auswahl* statt, oder vielmehr es darf dazu meinem Gedünken nach *nur eine* gewählt werden, wie sogleich näher gezeigt werden soll.

5. Die Erfahrung beweist endlich, dass die sauern Räucherungen auch zur Heilung gewisser örtlicher Krankheiten mit grosser Schwäche und Mischungsverderbniss, namentlich der *bösartigen* und *fauligten Geschwüre* (besonders auch

auch wenn anſteckende Miasmen mitim Spiele ſind, ſich äuſſerſt wirkſam zeigen. Vorzüglich ſprechen dafür des engliſchen Wundarztes Dr. *Paterson* Erfahrungen *), nach welchen die übelartigſten und hartnäckigſten Noſocomialgeſchwüre durch jene Räucherungen bald geheilt wurden. — Unter dieſelbe Rubrique gehören auch die bekannten groſſen und verhältniſsmäſſig ſehr ſchnellen (wenn gleich nicht immer dauernden) Wirkungen der Salpeterſäure gegen *veneriſche* Krankheiten, worüber uns *Cruikshank*, *Beddoes*, und beſonders der treffliche *Rollo* ſo viele günſtige Erfahrungen aufgeſtellt haben.

Dieſe Wirkungen bringen nun, wenn auch nicht in gleichem Grade, die Dämpfe *aller* oben genannten *Mineralſäuren* hervor. Sind ſie nun aber *alle* mit gleichem Vortheil und mit gleicher Sicherheit zu jenen groſſen Zwecken *anwendbar*? Gilt es gleichviel, welche von jenen Säuren man zu den Räucherungen benütze? Keinesweges. Die Zuläſſigkeit und die Vorzüglichkeit des Gebrauches der einen Säure vor der andern hängt noch von beſonderen *Nebenwirkungen* auf den menſchlichen Körper, und

*) Siehe die obenangeführten Annalen der engliſchen und franzöſiſchen Chirurgie, St. 2. 1800.

von beſonderen *chemiſch-phyſiſchen Verhältniſ-ſen* ab, welche der einen oder der andern dieſer Säuren eigen ſind, oder ihr wenigſtens leicht, und in höherem Grad, als einer andern, eigen werden können. Sind dieſe Nebenwirkungeu und Verhältniſſe von der Art daſs ſie *für den menſchlichen Körper* immer oder doch in den meiſten Fällen *ſchädlich*, ja dem Leben *gefährlich* werden müſſen, ohne daſs ihnen beſtimmt vorgebeugt werden kann, wird der Nachtheil der Räucherungen mit einer *ſolchen* Säure für das Leben vielleicht ſogar überwiegend über den Nutzen, den ſie — vielleicht ſelbſt im höchſten Grad, und mehr, als alle übrigen Säuren — als Zerſtörungsmittel der Anſteckungsſtoffe und als Heilmittel der Peſtkrankheiten leiſten können, ſo muſs ihr Gebrauch ohne Widerrede dem der *unſchädlicheren*, d. h. von jenen nachtheiligen Nebenwirkungen freyen, überall, wo Menſchen konkurriren, hintangeſezt, und nur auf Behandlung lebloſer Gegenſtände, leerer Gebäude, Behältniſſe etc. eingeſchränkt werden. Im *umgekehrten* Fall, wenn ein und andere Säure jene ſchädlichen Nebenwirkungen nicht, oder nur in einem ſehr unbedeutenden Grad beſitzen, und doch hinreichende Wirkſamkeit zur Zerſtörung der Contagien äuſſern, wird dieſe Säure natürlich einen entſchiedenen Vorzug verdienen.

Die schädlichen Nebenwirkungen, von denen hier die Rede seyn kann, beziehen sich vorzüglich *auf die Respirationswerkzeuge*, und auf die Verletzung der von diesen ausgehenden wichtigsten Lebensverrichtungen, des *Athmens* und des *Blutumlaufes* (zunächst in den Lungen und den grossen Gefässströmen). Zwar wirken die Dämpfe *aller* vollkommenen Mineralsäuren, indem sie eingeathmet werden, *reizend* auf die Respirationswerkzeuge. In konzentrirterem Zustande (ohne Verdünnung mit gemeiner Luft) erregen sie nicht nur eine grössere Wärme auf der Brust, und beschleunigen durch ihre Reizungs - und Ausdehnungskraft den Blutumlauf, sondern sie ziehen auch die kleinern Blut - und Luftgefässe der Lungen stark zusammen, erregen Husten, Brustschmerzen und Beklemmung, erschweren den Umlauf des Blutes in diesen kleineren Gefässen, bewirken dadurch Congestionen, ja nach den Umständen selbst Entzündung in den Lungen und der Luftröhre, und vermögen überhaupt (im Fall häufiger und längerer Einathmung) das Geschäfte des Athemholens unter den heftigsten Beängstigungen und Erstickungszufällen im höchsten Grad zu stören, die Lungen und Gefässe durch Ueberreizung zu lähmen, oder auch die Organisation der Lungen selbst zu verletzen, und die gefährlichsten Lungengeschwüre und Eiterschwindsuchten wenigstens

allmählig zu veranlaſſen. Indeſſen bringen dieſe nachtheiligen Wirkungen, welche auch die heilſamſten Wirkungen anderer Art ſo ſehr überwiegen können, ſelbſt im concentrirten Zuſtand nicht alle verdampfenden Mineralſäuren in gleichem Grad hervor, und noch weniger gleich im verdünnten Zuſtand; vielmehr iſt *eine* Säure in verdünntem Dampf ganz frey von jenen gefährlichen Nebenwirkungen. Am ſtärkſten ſind dieſe den *Dämpfen aller Halbſäuren* eigen, und machen dieſe daher zu durchaus *irreſpirablen*, und den Lungen äuſſerſt ſchädlichen Gasarten. *Deſshalb* dürfen alſo die ſchon früher gewürdigten *Schwefeldämpfe* (oder das *ſchwefelhalbſaure* Gas), die *rothen ſalpetrigten Dämpfe* (oder das *ſalpeterhalbſaure* Gas, deſſen höchſt ſchädliche Wirkungen auf die Lungen noch neuerlich *Davy* *) durch eigene Verſuche beſtättigt hat), und andere dieſen verwandte Gasarten (wie z. B. das oxydirte Salpeterſtoffgas) zum Einathmen, als Zerſtörungsmittel der Contagien (wenn ſie dieſs auch noch ſo ſehr vermöchten) ſchlechterdings *nicht angewandt* werden. — Aus gleichem Grund kann auch unter den vollkommenen Säuren das Räuchern mit den Dämpfen der conzentrirten *Schwefel*- oder *Vitriolſäure* unter *Men-*

*) Vergl. das *Iournal der ausländ. med. Literat.* von *Hufeland, Schreger* und *Harles,* Auguſt, 1802.

ſchen, und in *bewohnten* Zimmern und Gebäuden *nicht* ſtattfinden; es iſt vielmehr in allen öffentlichen Gebäuden, Quarantaineanſtalten u. ſ. w., wo Menſchen konkurriren, zu verbieten. Ohnehin würden die Dämpfe dieſer Schwefelſäure auch ſchon deſshalb weniger brauchbar im Groſsen ſeyn, weil ſie erſtens ungleich *weniger Expanſibilität* beſitzen, als die der Salpeter- und der Salzſäure, alſo nur langſamer in gröſſern Räumen verflüchtigt werden, und weil ſie zweitens nur durch das allmählige Verdampfen der rauchenden Schwefelſäure (nicht wohl durch Zerſetzung von Salzen, wie die beiden genannten Säuren) gewonnen werden könnten, alſo zu Verſuchen im Groſſen nicht nur zu lange Zeit erfordern, ſondern auch zu koſtſpielig ſeyn würden.

Nicht günſtiger kann man — ungeachtet der Verſicherungen des würdigen *Morveau's* — von den Wirkungen der Dämpfe der *oxygenirten Salzſäure* auf die Lungen urtheilen. Zwar beſizt dieſes äuſſerſt durchdringende Gas unter allen verflüchtigten Säuren bey weitem die gröſste Menge von *Sauerſtoff*, und vermag dieſen am leichteſten und reichlichſten abzugeben, zwar beſizt es zugleich die *gröſste Expanſibilität*, und kann mithin am ſchnellſten und in dem gröſsten Umfang verbreitet werden, vermag daher auch zuverläſſig am

mächtigſten auf Zerſtörung der fauligten Anſteckungsſtoffe zu wirken: aber es äuſſert auch, wenn es nicht in hohem Grade mit gemeiner Luft oder mit Waſſer verdünnt wird (und *dann* hört auch jene vorzügliche Wirkſamkeit auf), unwiderſprechlich *höchſt ſchädlich reizende* und wirklich *kauſtiſche* Wirkungen auf die *Reſpirationsorgane*, es erregt ſchon in kleinen Quantitäten augenblicklich heftigen und anhaltenden *Huſten*, *Bruſtſchmerzen* und *Beklemmung*, Congeſtionen und Neigung zu Blutſpeyen, und kann leicht eine Diſpoſition zu Lungenknoten und zur Schwindſucht veranlaſſen. In gröſſeren Quantitäten und länger eingeathmet verurſachen dieſe überſauren Dämpfe auſſerordentliche Hitze auf der Bruſt, ein höchſt ängſtliches Gefühl von Zuſammenſchnürrung, und leicht tödlich werdende Erſtickungszufälle. Thiere, die unter eine mit dieſen Dämpfen angefüllte Glasglocke, oder ſonſt in ein mit ihnen erfülltes luftdichtes Behältniſs gebracht werden, ſterben darinnen unter den Zeichen der heftigſten Angſt und unter Convulſionen in wenigen Minuten, und nach ihrem Tod findet man die Lungen und Luftröhrenäſte ſehr entzündet, und die Gefäſſe von Blut ſtrotzend. Ich ſelbſt habe in mehreren mit dieſem Gas angeſtellten Verſuchen ſeine heftig reizenden und beklemmenden Wirkungen erfahren. Auch auf die Augen wirkt es übermäſſig reizend, und kann

leicht Entzündungen dieſer Organe und Schwächung der Sehkraft erregen. Freylich iſt es wahr, daſs es auf Geſunde, und beſonders auf ſolche, die ſich bey ſeiner Entwicklung und Anwendung mit gehöriger Vorſicht zu benehmen wiſſen, nicht immer in gleichem Grade heftig, und nicht immer unter dieſen Nachtheilen wirkt; daſs es, unter einem gewiſſen Grad von Verdünnung, und in gehöriger Entfernung von dem Munde des Menſchen entbunden, auch wohl einige Zeit ohne *heftigen* Huſten (einigen erregt es immer) und ohne erhebliche und geradezu gefährliche Bruſtbeſchwerden von *Geſunden* vertragen werden kann; wie dieſes auch aus *Morveau's* Verſuchen hervorgeht. Aber zu geſchweigen, daſs dieſe relative Unſchädlichkeit (wenn die Verdünnung des Gaſes nicht allzuſtark, und mithin daſſelbe für ſeinen Zweck allzuentkräftend ſeyn ſoll) immer nur für eine ſehr kurze Zeit, die zur Erreichung der bezweckten Wirkungen im Groſſen nicht immer hinreichend ſeyn möchte, ſtatt finden kann, ſo kommt hierbey ganz beſonders in Erwägung, daſs es gröſstentheils *Kranke* und zwar ſehr gefährliche und lebensſchwache Kranke ſind, bey welchen dieſe Dämpfe in Hoſpitälern und Krankenzimmern angewandt werden, daſs bey dieſen Kranken die Bruſt in gleichem Grade wie der übrige Körper geſchwächt iſt, und um ſo leichter tödtlich überreizt

werden kann, daſs zuverläſſig in angefüllteren Krankenſälen immer Mehrere ſchon an habitueller Lungenſchwäche und an hektiſcher Dispoſition (für welche jene Dämpfe vollends gefährlich ſind) leiden, und daſs die meiſten Kranken während der Räucherungen wohl nicht die erfoderliche Vorſicht (durch Bewegungen, Zuhalten des Mundes u. ſ. w.) gebrauchen können, um ſich vor dem allzuſchnellen Eindringen der Dämpfe zu ſchützen. Zu dieſem kommt noch, daſs die Bereitung und Anwendung dieſer oxygenirt ſalzſauren Dämpfe in immer gleicher Stärke und Menge für Menſchen eine gröſſere Vorſicht und Genauigkeit und mehr Sachkenntniſſe erfodert, als die der übrigen ſauren Räucherungen, ſo daſs bey der Ausübung im Groſſen, beſonders in dringenden Fällen (z. B. in Peſtepidemien), wo nicht immer nur kunſterfahrne und ſorgfältig experimentirende Männer dazu vorhanden ſeyn möchten, ſehr leicht gefährliche Irrungen und Miſsgriffe hier Statt finden können. — Aus dieſem allen glaube ich mit Recht die Folgerung ziehen zu dürfen, daſs die Räucherungen mit den Dämpfen der *oxygeniſirten Salzſäure*, als einem an ſich höchſt wirkſamen Gegenmittel gegen Luftverderbniſs und Verpeſtung, *unter Menſchen* und in *bewohnten* Häuſern und Zimmern gleichfalls *nicht angewendet werden dürfen.* Wohl aber bleibt ihr Gebrauch, als eines

Reinigungs- und ansteckungswidrigen Mittels vom *ersten* Rang, in *menschenleeren* Zimmern und Gebäuden, und wo überhaupt keine unmittelbare Kommunication mit Menschen Statt findet, so wie gegen *solche Waaren und Geräthe*, die durch die kaustischen Wirkungen dieses Gases nicht selbst zerstört, oder doch sehr verdorben werden (wie diess z. B. bey allen gefärbten oder gedruckten Linnen- Baumwollen- Seidenzeugen, beschriebenen oder bedruckten Papieren etc. der Fall ist), höchst *wichtig* und vortheilhaft; vorzüglich da, wo es darauf ankommt, die Ansteckung in dergleichen leblosen Dingen so schleunig, als möglich zu zerstören.

Die Dämpfe der *gemeinen Salzsäure* sind zwar in geringerem Grade kaustisch, und den Respirationsorganen, so wie überhaupt der Gesundheit weniger nachtheilig, als die der oxygenirten Salzsäure, und können allerdings sowohl von Menschen, als Thieren eine gewisse Zeit lang ohne grossen Schaden für die Gesundheit ertragen werden. Allein sie wirken dennoch immer *sehr reizend* und *stechend* auf die Brust, erregen sehr leicht — und bey längerem Gebrauch gewiss immer — beschwerlichen Husten und Steckung, nebst Kopf- und Augenschmerzen, schwächen durch Uebereizung die Lungen, und disponiren sie ebenfalls zu Blu-

tungen und phthiſiſcher Conſumtion. Beſonders können ſie auch von Kranken in der Regel viel weniger vertragen werden, als die ſalpeterſauren Dämpfe, und werden für ſolche, die ſchon auf der Bruſt leiden, allerdings ſehr gefährlich. Auch ſcheinen ſie — wenigſtens im Vergleich mit den Dämpfen der Salpeterſäure — den Sauerſtoff zu ſchnell und zu konzentrirt, mithin in zu groſſer Wirkungsintenſität, an die Oberfläche und in die Reſpirationsorgane des Kranken zu bringen, weil ſie wirklich ein verdichteteres und in einem gegebenen Raum in gröſſerer Menge (als in der Salpeterſäure) enthaltenes Sauerſtoffgas zu liefern ſcheinen; und können alſo auch inſofern, nach Beſchaffenheit der Umſtände und der Individuen zu heftig und zu ſchnell reizen. Zudem entwickeln ſie zwar des Sauerſtoffes, wie geſagt, ſehr viel, und wahrſcheinlich noch etwas mehr, als die Dämpfe der Salpeterſäure; aber ſie ſcheinen ihn, wie ich wenigſtens glaube, nicht ſo ganz *rein* zu entbinden; vielmehr ſcheint ihm immer noch etwas (wenn auch nur ſehr wenig) von dem uns unbekannten flüchtigen *Grundſtoff* der Salzſäure anzuhängen; und vielleicht hängt es zunächſt davon ab, daſs die ſalzſauren Dämpfe unangenehmer reizend, mehr ſtechend, und im Allgemeinen weniger gut zu vertragen ſind, als die ſalpeterſauren. Ihre *Expanſibilität* mag zwar allerdings um etwas gröſſer ſeyn, als die der

ſalpeterſauren Dämpfe; und macht ſie daher allerdings zur Anwendung im Groſſen auch vorzüglich brauchbar; indeſſen iſt dieſes Plus und der davon abhängige Vortheil lange nicht ſo bedeutend, als *Guyton-Morveau* glaubte, und vermag bey dem Vergleich mit der Salpeterſäure, wenn von dem Gebrauch bey Menſchen die Rede iſt, nicht zu entſcheiden. *Einen* Vorzug hat jedoch die Salzſäure vor der Salpeterſäure, der indeſſen nur mehr zufällig geltend wird, den nämlich, daſs ſie nicht ſo leicht, wie jene, (vielleicht gar nicht), in ein *halbſaures* zum Einathmen ganz untaugliches Gas übergehen kann. Dieſs wird aber auch bey den Räucherungen mit Salpeterſäure nur unter ungeſchickter oder unachtſamer Behandlung eintreten können, unter verſtändiger und ſorgſamer nie; und iſt mithin jener Vorzug an ſich von keiner Erheblichkeit. Im Uebrigen iſt der Gebrauch der Räucherungen mit den Dämpfen der Salzſäure, zur Zerſtörung der Anſteckung und zur Sicherung vor ihr allerdings höchſt wichtig und ſchätzbar; und er kann auch unter Menſchen weit eher und unbedenklicher Statt finden, als der der oxygenirten Salzſäure.

Die Dämpfe der *vollkommenen Salpeterſäure* können zwar auch bey übermäſſigem, allzulangem und unvorſichtigem Gebrauch zu ſtark reizend, und der Bruſt, ſo wie dem ganzen Or-

ganismus nachtheilig werden. Sie werden aber bey mäſſigem, vorſichtigem Gebrauch, und in einer gewiſſen Verdünnung (welche aber lange nicht ſo ſtark zu ſeyn braucht, als bey den übrigen ſauren Dämpfen) eingeathmet, unter allen andern mineralſauren Dämpfen von den Menſchen, von Geſunden, wie von Kranken (und dieſes Leztere iſt höchſt wichtig), *am beſten vertragen.* Dafür ſprechen alle Erfahrungen; auch meine eigenen. Sie erregen, unter jenen Vorſichtsregeln, *keinen Huſten, kein Stechen* und keine *Bruſtbeklemmung, keinen Kopfſchmerz* und *keine Erſtickungszufälle.* Wo ſie dieſe Beſchwerden doch hervorbringen ſollten, da iſt gewiſs eine unverſtändige und übermäſſige oder unachtſame Anwendung derſelben Schuld daran. Thiere, die in eine mit dieſen Dämpfen angefüllte Glasglocke zu Viertelſtunden eingeſperrt wurden, hielten darinn ohne allen Nachtheil aus, und befanden ſich, als ſie herausgelaſſen wurden, wohl und munter. *Smyth* athmete ſelbſt die konzentrirten Dämpfe über der Schaale, aus der ſie emporſtiegen, ohne ſich davon beſchwert zu ſinden. Auch ich that daſſelbe wohl eine Minute lang, und empfand davon weder Huſten noch andre Beſchwerden. Es iſt ferner wohl nicht blos Vermuthung, daſs dieſe *weiſſen* Salpeterdämpfe den Sauerſtoff unter allen übrigen ſauren Dämpfen *am reinſten,* und doch zugleich (ſchon im Prozeſs der Entbin-

dung) *weniger verdichtet oder konzentrirt*, demnach in einer weniger heftig reizenden Stärke, in einem *milderen Wirkungscharakter* (in Bezug auf den Organismus) entwickeln; und in dieser mildern, weniger plötzlichen, und dennoch *ungemein eingreifenden* und *durchdringenden* Wirkungskraft ist ohne Zweifel der Grund zu suchen, warum die salpetersauren Räucherungen nicht nur überhaupt besser und angenehmer vertragen werden, als die übrigen, sondern warum sie zur Heilung der oben erwähnten bösartigen Geschwüre und einiger andern örtlichen Ansteckungskrankheiten entschiedene Vorzüge vor den andern Mineralsäuren besitzen.

Zwar hat *Guyton - Morveau* (in der ersten Ausgabe seines Werkes, und mit Beschränkung auch noch in der zweyten) die Vorzüglichkeit der Räucherungen mit Salpetersäure vor denen mit Salzsäure dadurch streitig machen wollen, dafs er erstens behauptet, die salpetersauren Dämpfe besäſsen weniger Expansibilität, als die salzsauren, und wären daher weniger geschickt einen gleich grossen Luftraum mit gleich grosser Geschwindigkeit und Stärke, wie jene, zu durchdringen, und von seinen pestilentialischen Stoffen zu reinigen; und *zweytens*, dafs bey der Entbindung von weifsen salpetersauren Dämpfen immer eine sehr grosse Möglichkeit

und Gefahr von Entwicklung *rother ſalpeter-halbſaurer* (oder ſalpetrigter) *Dämpfe* vorhanden ſey, und daſs mithin wegen der höchſt ſchädlichen Wirkungen dieſer rothen Dämpfe die Räucherungen mit Salpeterſäure nach *Smy'ths* Methode immer ein miſsliches und unſicheres Unternehmen ſey *). Beide Beſchuldigungen haben allerdings einigen Grund; ſie laſſen ſich aber auch beide zum Vortheil der Salpeterſäure beſeitigen. Was erſtens die *Expanſibilität* der ſalpeterſauren Dämpfe betrift, ſo iſt ſie innerlich etwas geringer, als die der ſalzſauren, aber ſie iſt doch zur Erfüllung und Reinigung *auch der gröſsten* Säle, Gewölbe, Hausfluren, Ställe, ja ſelbſt der Schiffe immer *groſs genug*; ſie bedarf es gar nicht gröſser zu ſeyn, und *Morveau's* frühere Meinung von ihr war offenbar unrichtig. Beſonders haben es *Odier's* Verſuche bewieſen, daſs die ohne künſtliche Wärme entwickelten Dämpfe der Salpeterſäure, ohne daſs dabey nur im mindeſten rothe Dämpfe mit zum Vorſchein kommen, in *einem ſolchen Grad expanſibel* ſeyen, daſs ſchon die äuſſerſt kleine Quantität von 36 Granen Salpe-

*) Eine dritte offenbar nichtige Beſchuldigung, die blos auf einigen unvollkommenen Verſuchen beruhte, daſs nemlich durch die Verdampfung von Salpeterſäure die Luft gar nicht an Sauerſtoffgehalt erhöht werde, hat *Morveau* in der zweyten Ausgabe wieder zurück genommen.

ter, durch eine gleiche Quantität konzentrirter Schwefelſäure zerſezt, in *freyer Luft* hinreichen, um einen Raum von 2294 Kubikfuſs mit Dünſten zu erfüllen. Wie leicht kann man alſo die weitere Verbreitung dieſer Dünſte bis in unbeſtimmbar groſse Räume auch in freyer Luft, durch bloſſe Vermehrung der Menge des Salpeters und der Schwefelſäure vervielfältigen? Und um wie viel leichter und ſchneller und gleichförmiger muſs nicht die Verbreitung dieſer Dämpfe durch die ganze Atmosphäre in *wohl verſchloſſnen Zimmern* und *Sälen* erfolgen, indem die geräumigſten derſelben, ſo wie ſie in Hoſpitälern und andern öffentlichen und Privatgebäuden vorkommen, in der Regel doch ſehr ſelten über 5—6000 Kubikſchuhe, oder 50—60 Schuhe in der Länge und Breite (und dann wohl nicht leicht eben ſoviel in der Höhe, vielmehr oft kaum die Hälfte von jener Länge) meſſen, die gröſſere Zahl der gewöhnlichen Krankenzimmer aber wohl nur 20—30 Schuhe in jeder Dimenſion zu meſſen pflegt. Genug alſo, daſs von dieſer Seite der Vorzüglichkeit der ſalpeterſauren Räucherungen durchaus kein Einwurf im Wege ſteht.

Was die *zweyte* Beſchuldigung anbelangt, ſo iſt es allerdings gegründet, daſs bey den Räucherungen nach der von C. *Smyth* angegebenen Methode zwar nicht nothwendig und

immer, aber doch leicht und bey geringerer Sorgfalt öfters kaum vermeidlich *rothe* oder *ſalpeterhalbſaure Dämpfe* mit entwickelt werden, und zwar beſonders gegen das Ende der Operation. *Smyth* empfiehlt nämlich die Vitriolſäure, die man zur Zerſetzung der ſalpeterſauren Dämpfe aus dem Salpeter gebraucht, erſt über dem Feuer (z. B. eines Kohlenbeckens oder einer Lampe) oder in einem heiſſen Sandbad *zu erwärmen*, ehe man den Salpeter hineinwerfe. Er thut dieſes, um dadurch die ſchnellere und ſtärkere Expanſion der Dämpfe zu beſördern. Wenn dieſe *Erwärmung* nicht einen gewiſſen Grad (nach *Odier* nicht den 60ſten Grad des Reaumur. Therm.) überſteigt, ſo hat dieſs keinen verändernden Einfluſs auf die ſich entwickelnden Dämpfe, ſie erheben ſich vollkommen weiſslicht, als wahre ſalpeterſaure Dämpfe, ohne alle unangenehmen Wirkungen. Wenn aber die künſtliche *Wärme* ſtärker, z. B. bis auf den 80ſten Grad, *vermehrt* wird, ſo zeigen ſich ſchon die ſchädlichen *rothen* Dämpfe, anfangs noch mit den weiſsen vermiſcht, in der Folge aber bev ſteigendem Wärmegrad, ganz unvermiſcht, als reine dampfförmige Salpeterhalbſäure. Da nun bey Verſuchen mit den Räucherungen im Groſſen die Erwärmung der Schwefelſäure allerdings nicht immer mit der ſo ſehr erforderlichen Genauigkeit vorgenommen werden möchte, daſs gerade

rade jedesmal der gehörige Grad der Temperatur erhalten würde, und deſshalb leicht durch zu ſtarke Erhitzung rothe Dämpfe den Kranken zum Einathmen bereitet werden könnten, ſo trift freilich die Smyth'ſche Methode der Vorwurf einer — wenn auch nur mehr zufälligen — Unſicherheit. Allein auch dieſer Unvollkommenheit wird durch *Odier's* und *Iurine's* des Iüngern neuere Erfahrungen über die Gewinnung vollkommener ſalpeterſaurer Dämpfe *ohne alle künſtliche Wärme* auf eine äuſſerſt befriedigende und erfreuliche Art abgeholfen, und die Gewinnungsmethode dadurch um ſo leichter und einfacher gemacht. *Odier's* Verſuche, die auch nachher *Guyton* wiederholte und beſtättigte, beweiſen nämlich, daſs man durchaus nur *weiſslichte ſalpeterſaure Dämpfe, ohne alle Spur von rothen Dämpfen*, erhalte, wenn man die Schwefelſäure und den Salpeter *in der gewöhnlichen Lufttemperatur*, ohne alle vorherige Erwärmung, zuſammenmiſche. Ich habe dieſen Verſuch ebenfalls wiederholt, und daſſelbe Reſultat gefunden. Auch ſind die unter dieſer kalten Bereitung gewonnenen Dämpfe eben ſo expanſibel, als die mit Hülfe der künſtlichen Wärme entbundenen. Demnach iſt alſo dieſes *Odier'ſche* Verfahren dem *Smyth'ſchen unbezweifelt vorzuziehen*, und ganz beſonders da, wo Menſchen konkurriren, und wo Fehler in der Anwendung des leztern leicht zu befürch-

ten ſind. Es hebt aber auch zugleich dieſe Bereitungsart ganz jedes Bedenken, das man mit Morveau in Betreff der rothen Dämpfe gegen die ſalpeterſauren Räucherungen etwa hätte erheben können.

Aus dieſem Allen, was ich bisher über die Eigenheiten und Verhältniſſe der verſchiedenen dampfförmigen Mineralſäuren zu dem uns vorſchwebenden groſſen Zweck geſagt habe, läſst ſich nun die oben aufgeworfene Frage: „welche von dieſen Säuren als Räucherungsmittel *den Vorzug* verdiene?“ auf eine, wie ich glaube, ganz beſtimmte Art beantworten. Das Reſultat dieſer Darſtellung, ſo wie einer groſſen Zahl der unzweydeutigſten Erfahrungen iſt nämlich dieſes:

Den Räucherungen mit den weiſsen Dämpfen der Salpeterſäure, als Mittel zur Zerſtörung der typhodiſchen und peſtartigen Anſteckungsſtoffe und zur Sicherung vor Anſteckung, gebührt in allen Fällen, wo kranke oder geſunde Menſchen in Konkurrenz kommen, vor allen andern mineralſauren Räucherungen, und unbedingt vor allen übrigen Gegenmitteln, der Vorzug. Sie ſind die unſchädlichſten, am leichteſten zu vertragenden, allgemein anwendbarſten, und wenigſtens eben ſo kräftig zur Errei-

chung des obigen Endzwecks, als die Räucherungen mit oxygenirter und gemeiner Salzſäure.

In allen den Fällen hingegen, wo *keine Menſchen* konkurriren, mithin in *leeren* und *unbewohnten* Zimmern, Häuſern, Gewölben, Kirchen, Speichern, Schiffen, Ställen (bey Viehſeuchen), in welchen man die Luft, oder auch die Wände, Geräthe, Betten, Wäſche, Waaren, Papiere etc. von dem eingeſogenen Anſteckungsgift reinigen will, können die Räucherungen mit den Dämpfen der *gemeinen Salzſäure* und der *oxygenirten Salzſäure* (wenn man nämlich nicht auch hier die ſalpeterſauren Dämpfe anwenden will, oder kann) unbedenklich und mit dem gröſsten Nutzen vorgenommen werden. Sie ſind ebenſo kräftig zur Zerſtörung des Contagiums, als jene, und man hat unter jener Bedingung keinen weitern Nachtheil, als den, welchen ſie (und namentlich die oxydirte Salzſäure) als ſtarke Aezmittel verſchiedenen Waaren und Kaufmannsgütern (durch Zerſtörung der Farben etc.) bringen können, (und der denn freylich zuweilen ſo beträchtlich werden kann, daſs er die Anwendung dieſer überſauren Dämpfe verbietet, während er meiſtentheils die der ſalpeterſauren zuläſst) zu befürchten. Ja in den Fällen, in welchen die Luft in dergleichen von Menſchen entleerten Zimmern oder Gebäuden und

Schiffen in einem sehr hohen Grad verdorben, und wo die möglichst schnelle Zerstörung des Seuchengiftes nothwendig ist, können die Räucherungen mit den Dämpfen der *oxydirten Salzsäure* unter allen die wirksamsten und vorzüglichsten seyn. Nur muss in allen den Fällen, in welchen mit der leztern geräuchert wird, wohl darauf gesehen werden, dass die Zimmer, in welche man die verdampfenden Flaschen oder Schaalen gesetzt hat, wohl und ganz dicht verschlossen werden, damit nicht nur alle sich entbindenden Dämpfe auf das im Zimmer befindliche Gift gehörig wirken, sondern damit auch kein durch etwaige Oeffnungen des Zimmers entweichendes Gas benachbarte Menschen (z. B. Kranke in anstossenden Sälen) auf eine nachtheilige Art affiziren könne.

Die *Dämpfe der gemeinen Kochsalzsäure* sind nicht so unerträglich, wie die der übersauren, und können daher in Ermanglung der Ingredienzien zur Bereitung der salpetersauren, oder auch um Versuche und Vergleiche anzustellen, auch wohl in *bewohnten* Zimmern und Gebäuden zum Räuchern mit Erfolg angewendet werden. Doch hat man bey diesen schon mehr Vorsicht nöthig, insbesondere dass man sie nicht in zu grosser Menge und nicht allzunahe an den Köpfen der Kranken entwickeln lasse, weil sie sonst sehr leicht heftige Brustzu-

fälle erregen. In mäſſiger Menge, und hinlänglich verdünnt, werden ſie von einer geſunden Bruſt einige Zeit wohl ohne ſonderlichen Nachtheil vertragen. Wo übrigens keine beſondern Umſtände zu der Wahl dieſer ſalzſauren Räucherungen beſtimmen, da wird man immer beſſer thun, die *ſalpeterſauren* vorzuziehen.

Die Räucherungen *mit den übrigen mineralſauren und halbſauren Dämpfen* können und dürfen *nur da* Statt finden, wo weder von den ſalpeterſauren noch von den ſalzſauren Räucherungen aus Mangel der dazu nöthigen Ingredienzien Gebrauch zu machen iſt. Ferner dürfen dieſe übrigen mineralſauren Dämpfe, wohin ich die Dämpfe der *konzentrirten Schwefelſäure* (welche übrigens wegen ihrer äuſſerſt wenig flüchtigen Natur und ihrer zu gegeringen Ausdehnungsfähigkeit unter allen am wenigſten zu gebrauchen ſind), der *Schwefelhalbſäure* (oder des verbrannten Schwefels), und die rothen der Salpeterhalbſäure rechne, *nur* in *menſchenleeren* Gebäuden, Gefängniſſen, Schiffen, oder auch zur Reinigung von angeſteckten Waaren, Kleidern und Geräthen gebraucht werden. Der Gebrauch dieſer Dämpfe iſt daher ſehr eingeſchränkt; er muſs es aber auch ſeyn. Denn wenn ſie gleich vermöge ihres Gehaltes an Sauerſtoff und (was die beiden lezten Dämpfe betriſt) vermöge ihrer beträchtlicheren

Expanſibilität allerdings auch ziemlich ſtark und vortheilhaft auf die Luft und auf die Zerſetzung der in ihr oder in Waaren etc. befindlichen Anſteckungsſtoffe wirken können, ſo ſtehen ſie doch erſtens in Hinſicht auf Sauerſtoffgehalt den ſalpeter- und ſalzſauren Dämpfen weit nach, und zweytens wirken ſie notoriſch allzu nachtheilig und erſtickend auf die Menſchen, als daſs ſie ohne Gefahr eingeathmet werden könnten. Ohnediеſs iſt die Gewinnung der vollkommen ſchwefelſauren Dämpfe, durch Verdunſtung der konzentrirten Vitriolſäure, und die der ſchwefelhalbſauren Dämpfe, durch Deſtillation der Schwefelſäure über Queckſilber, ſo wie die der ſalpeterhalbſauren durch allmähliges Verdampfen der rothen rauchenden Salpeterſäure (wenn man ſie nicht leichter und ſchneller durch Zumiſchung von Metallen zu den weiſſen ſalpeterſauren Dämpfen gewinnen will) im Groſſen viel zu langwierig, und auch zu koſtſpielig, als daſs es räthlich wäre, ſie da, wo man beſſere und wohlfeilere Mittel geſchwinder haben kann, anzuwenden.

Die Räucherungen mit den Dämpfen der *konzentrirten Eſſigſäure* ſind nach den mineralſauren noch die beſten, und können auch da, wo man nur in kleine Entfernungen, oder auch unmittelbar auf das an Menſchen, Klei-

dern oder Waaren haftende Seuchengift zu wirken hat, mit groſſem Nutzen gebraucht werden. Auch ſind ſie der Geſundheit und der Bruſt insbeſondre gar nicht nachtheilig, und ſind in ſofern für Menſchen weit beſſer, als die zulezt genannten Dämpfe. Aber freylich ſind ſie bey einem hohen Grad von Verpeſtung zu ſchwach, und wegen ihrer geringen Expanſibilität zur vollkommenen Reinigung groſſer Zimmer und Gebäude unbrauchbar. Auch ſteht der ſehr hohe Preiſs dieſes Mittels ſeinem Gebrauch *im Groſſen* im Wege. Doch ſind dieſe Dämpfe, ſo wie die des *gemeinen ſtarken Weineſſigs*, als Nebenmittel zur Luft- und Kranken- oder auch zur Waarenreinigung in kleineren Zimmern, und beſonders bey einzelnen Kranken, immer ſehr zu empfehlen. — Die übrigen wahren oder angeblichen Gegenmittel gegen die Anſteckung habe ich ſchon oben gewürdigt.

Spezielle Beziehung der ſauren Räucherungen auf das gelbe Fieber.

Die Räucherungen mit den weiſſen Dämpfen *der Salpeterſäure* ſind es nun, welche ich *vorzugsweiſe*, aus inniger Ueberzeugung und auf die wichtigſten und erfahrungsmäſſigſten Analogieen geſtüzt, als das *erſte* und *wichtigſte* Mittel zur Bezwingung und Vernichtung *des gelben Fiebers*, zur Sicherung vor der Anſteckung von ihm, und zur möglichen Abhaltung dieſer Peſt von Europa und insbeſondere von unſerem teutſchen Vaterland, angelegentlichſt empfehle. Zwar hat bis jezt noch Niemand jene Räucherungen *ausdrücklich* oder *ſpeziell* und *vorzugsweiſe* als das *ſouverainſte Gegenmittel gegen das gelbe Fieber* und gegen ſeine fernere Verbreitung nach Europa vorgeſchlagen, wenn gleich *Smyth* und *Morveau* ſchon darauf namentlich hinwieſen, und *ſpaniſche* Aerzte ſchon vor drey Iahren das gelbe Fieber ſo ſchnell mit ihm bezwangen; und ich freue mich wirklich, der Erſte unter meinen Landsleuten zu ſeyn, der dieſen Vorſchlag zur öffentlichen Sprache bringt, und zum Gegenſtand der allge-

meineren Aufmerkſamkeit und Theilnahme zu machen ſtrebt. Möchte er doch dieſe ganz erhalten, beſonders von Seiten der erleuchteten und für das Völkerwohl mit Wärme bedachten Regierungen und oberen Staatsbehörden! Denn er verdient dieſe gewiſs in hohem Grade. Es iſt um nichts Geringeres zu thun, als eine neue Peſt von Europa auf immer zu entfernen, oder jeden Keim von ihr, an welchen Ort von Europa, von unſerem Vaterlande, er doch künftig wieder gebracht werden ſollte, ſogleich in ſeiner Geburt zu erſticken; eine Peſt, die zwar nur erſt ſeit wenigen Iahren uns Europäern ihr ſchreckliches Antlitz zeigte, gegen die aber Quarantaine und alle ſonſt ſo gerühmten Gegenmittel ohnmächtig waren, und ohnmächtig bleiben dürften, und die des Elendes und Iammers in der kurzen Zeit unſerer unſeligen Bekanntſchaft mit ihr ſchon ſo unſäglich viel brachte, und wer weiſs wie unermeſslich viel neues Elend noch künftig über uns oder andere mit uns näher verbundne Völker bringen kann! Und daſs gegen dieſe Peſt von den mineralſauren Räucherungen, namentlich mit *Salpeterſäure*, die gröſste Hülfe und der ſicherſte allgemein ausgedehnteſte Schutz zu erwarten ſey, dafür bürgt uns die *Natur dieſer Krankheit*, die unter die heftigſten, bösartigſten und in eben ſo hohem Grade epidemiſchen, als *contagiöſen* Typhusfieber gehört, und unläug-

bar ein dem menſchlichen Körper höchſt heterogenes, ihn ſchnell und heftig zerſtörendes, und zugleich äuſſerſt *faulartiges Anſteckungsgift* entwickelt, durch welches das Muskel- und Nervenſyſtem, die Blutgefäſſe und die Abſonderungswerkzeuge urſprünglich im höchſten und peinlichſten Grad gereizt, ſehr bald aber — und am eminenteſten das Muskel- und Gefäſsſyſtem — bis auf die tiefſte Stuffe der Lähmungsſchwäche, herabgeſchleudert werden; ſo daſs alſo dieſe Krankheit am dichteſten neben oder über den anſteckenden Hoſpital- und Gefängniſs- oder Schiffsfiebern, gegen welche *Smyth* und *Morveau* jene groſſen Mittel mit ſo beyſpielloſem Erfolg anwendeten, ſteht. — Dafür (für jenen ſicheren Schutz) bürgt uns noch mehr der glänzendſte und ſchnellſte Erfolg, den dieſe Räucherungen gegen das *gelbe Fieber* in Sevilla hatten; — dafür bürgt uns auch der edle aufgeklärte Wille und die weiſe Thätigkeit unſrer Regierungen.

Das *allgemeine Verfahren* mit dieſen ſalpeterſauren Räucherungen, *zur Verhütung und Vertilgung des gelben Fiebers*, würde nun folgendes ſeyn müſſen. So bald an irgend einem Ort in Amerika oder Weſtindien oder ſonſt wo auſſer Europa Spuren des gelben Fiebers oder einer ihm ähnlichen Anſteckungskrankheit vorkämen, auch *ehe* dieſe Krankheit zur deutlichen

Epidemie würde, und ein ſolcher Ort durch Handelsverkehr oder Kriegsverhältniſſe mit irgend einer europäiſchen Nation oder Stadt in Kommunikation ſtünde, ſo müſsten, wenn die Verbindung mit dieſem angeſteckten Ort über die See gienge (wie dieſs faſt immer bey dem ausländiſchen gelben Fieber der Fall ſeyn wird), *alle Schiffe*, die zu der Zeit, von jenem Ort (z. B. von *Philadelphia*) nach Europa auslaufen, oder die auch nur Waaren und Menſchen von jenem Ort aufgenommen haben, noch vor ihrer Abfahrt oder auch gleich nach dieſer, mit den *ſalpeterſauren Dämpfen durchräuchert* werden. Dieſe Räucherungen müſſen, wenn auch hier nur als bloſſes Präſervativmittel, nach dem bald nachher anzuzeigenden ſpezielleren Verfahren, in allen Theilen und Räumen des Schiffes, in den Kajüten, auf den Verdecken, *an allen Menſchen*, ſo wie an allen *Waaren* (Kiſten, Ballen und andern Schiffsladungen, ſo daſs die Dämpfe wenigſtens ihre Oberfläche hinlänglich beſtreichen), *Kleidungsſtücken*, *Betten* und *Hängmatten* etc. in erfoderlicher Quantität und mit der gehörigen Vorſicht und Sorgfalt vorgenommen, und auf dieſem noch nicht angeſteckten Schiff) wenigſtens *zwey oder drey Tage hintereinander wiederholt werden.* Zu dieſem Behuf müſsten alle europäiſchen Kauffarthey- oder Kriegsſchiffe, welche nach dergleichen dem gelben Fieber

oder einer ähnlichen Peſt (z. B. der *levantiſchen*) unterworfene Oerter auslaufen, oder Waaren und Menſchen von ihnen direkt, oder indirekt aufzunehmen beſtimmt ſind, *auf ausdrückliche Verordnung der reſp. Regierungen und Sanitätskollegien* mit den *Materialien zu den ſalpeterſauren* (ſo wie auch, der etwa nöthigen Abänderung, und der nützlichen Vollſtändigkeit wegen, *zu den ſalzſauren und überſauren*) *Räucherungen* in der erfoderlichen Menge und Güte, und mit den zu ihrer ſchicklichen Aufbewahrung und zweckmäſſigen Bereitung nöthigen *Geräthſchaften* verſehen werden. Wenn nun auf dieſen Schiffen auch wirklich unterweges keine Anſteckung ſichtbar wird, und kein bösartiges Fieber ausbricht, wenn ein ſolches Schiff auch dem Augenſchein nach *ganz geſund* in einem europäiſchen Hafen einlauft, wenn es auch die beſten Geſundheitspäſſe bey ſich, und (im Fall die etwa ausgebrochenen Spuren vom gelben Fieber in dem ausländiſchen z. B. amerikaniſchen Ort, von wo es herkam, noch zu unmerklich und in Europa unbekannt waren) nichts Verdächtiges gegen ſich hat, und wenn deſshalb wohl gar nicht in Quarantaine genommen wird, ſo muſs dennoch ein jedes ſolches in Europa angekommene Schiff, noch ehe es in den innern Hafen einlaufen und löſchen, oder die Mannſchaft an das Land ſetzen darf, nochmals unter beſonderer Zuziehung und

Auffſicht einiger dazu von Regierungswegen dazu beauftragter Sanitäts- und Polizeybeamten wenigſtens *zwey Tage* hintereinander vollſtändig und ſorgfältig mit den *ſalpeterſauren* Dämpfen durchräuchert werden, und es darf weder Mannſchaft (ohne allen Unterſchied) noch Ladung etc. ohne gerichtliches Zeugniſs der im Hafen oder auf der Rhede ausgeſtandenen Räucherung an das Land gelaſſen werden. Die Menſchen, welche *ohne* dergleichen Atteſte von dem Schiffe an das Land kommen, müſſen als der Anſteckung Verdächtige angeſehen, und für einige Zeit von dem Sanitätscollegium unter genauere Auffſicht (in Hoſpitälern oder Privathäuſern), mit Abſonderung von andern Menſchen, genommen, und die Waaren, welche ohne dergleichen Räucherungsatteſte (die die Eigenthümer oder die Speditoren etc. vorzuweiſen haben) gefunden werden, müſſen als *Contrebande* betrachtet, und behandelt werden. Nur ſo kann man den Schleichwegen und ihren Gefahren für das allgemeine Geſundheitswohl vorbeugen.

Wird aber ein Schiff *wirklich angeſteckt*, und bricht unter der Mannſchaft das gelbe Fieber, oder eine ihm ähnlich ſehende Krankheit aus, oder befindet es ſich auch nur im *wahrſcheinlichen Verdacht der Anſteckung* von Waaren oder Menſchen, weil es etwa während

einer völlig ausgebrochenen Pestepidemie von dem angesteckten Ort abgefahren ist, und vielleicht Menschen oder Waaren aus diesem Ort mitgenommen hat, oder weil es nur unterwegs von andern Schiffen, die aus dem verpesteten Ort kamen, und der Ansteckung ausgesezt waren, Menschen oder Güter (vielleicht nothgedrungen, wie z. B. im Kriege, oder beym Schiffbruch) am Bord genommen hat, so müssen diese salpetersauren Räucherungen *mit mehr als verdoppelter Strenge*, und *viel anhaltender* vorgenommen werden. Auf solchen Schiffen muss nicht nur, sobald Verdacht von Ansteckung geschöpft, oder deutliche Spuren von ihr bemerkt werden, sogleich unterweges *täglich zweymal*, und zwar *mehrere Tage*, wenigstens *fünf bis sechs* (auch wohl, wenn bereits mehrere Kranke auf dem Schiffe sind, und die Ansteckung immer allgemeiner werden sollte, *zehn bis vierzehn* und *mehrere*) Tage, und überhaupt *solange*, bis keine Spur von Ansteckung und Krankheit mehr sichtbar ist, geräuchert werden, sondern diese Schiffe müssen auch bey ihrer Ankunft in Europa in der verdoppelten *Quarantaine*, unter welche sie natürlich zu setzen sind, *von neuem* höchst sorgfältig, und mehrere Tage unter derselben öffentlichen Aufsicht, wie oben, durchräuchert, alle Kleidungsstücke, Betten, Linnen, Papiere, Waaren täglich zweymal durch die salpetersauren

(oder auch ſalzſauren) Dämpfe gezogen, alle zur Schiffsmannſchaft Gehörigen, ſie mögen ſich auf dem Schiffe oder in dem Quarantaine-lazareth beſinden, gleichfalls täglich wenigſtens einmal, die Kranken oder des Erkrankens Verdächtigen aber immer zweymal, ſolange, bis jede Spur von Krankheit verſchwunden iſt, mit den ſalpeterſauren Dämpfen beräuchert werden, wobey beſondere Sorgfalt auf die Reinigung der Zimmer und Kajüten, in welchen *Peſtkranke* lagen, ſo wie der Betten, Wäſche und Kleidungen dieſer Kranken, und noch mehr der *Verſtorbenen*, durch jene Dämpfe zu nehmen iſt. Die *leeren* Schiffe, nachdem die Mannſchaft bereits ans Land geſtiegen, oder in die Hoſpitäler aufgenommen iſt, müſſen nachmals von neuem geräuchert werden, und dazu, ſo wie überhaupt zur Räucherung aller *menſchenleerer* Säle, Hoſpitäler, Speicher u. ſ. w. eignen ſich die Dämpfe der *oxygenirten Salzſäure* allerdings noch *vorzüglicher*, als die der Salpeterſäure. Die amtlichen *Atteſte* über die vorſchriftmäſſig ausgehaltnen Räucherungen müſſen unter dieſen Umſtänden wo möglich noch mit gröſſrer Strenge und Vorſicht ausgeſtellt, ihre ſträſliche Umgehung oder unrechtmäſſige Erſchleichung (die Schuld falle auf den Ausſteller oder den Empfänger) noch ſtärker verpönt, und die Beamten der Quarantaine vom ärztlichen und vom polizeilichen Fach zur ſtrengſten Haltung

auf die zweckmässige Anwendung der Räucherungen ausdrücklich verpflichtet werden.

Dasselbe Verfahren ist nun auch in dem Fall, wenn die Ansteckung und das gelbe Fieber dennoch unglücklicherweise (denn auch unter diesen Vorkehrungen ist doch schändlicher Betrug auf Schleichwegen nicht immer zu vermeiden) auf dem Land ausgebrochen, und wohl gar schon in der Stadt oder auf dem Land als förmliche *Pestepidemie* verbreitet worden seyn sollte, sowohl in den eigentlichen *Marine*- und *Hafenlazarethen*, als in den *Stadt*- und *Landhospitälern*, oder in den sonst zur Aufnahme von Kranken angewiesenen *Gebäuden*, und in allen *Privathäusern*, in welchen entweder bereits Angesteckte krank liegen, oder in welchen man der Gefahr der Ansteckung ausgesezt ist, zu befolgen; und das Sanitätscollegium muss durchaus darüber wachen, dass der Gebrauch der *salpetersauren* Räucherungen an allen diesen Orten, wo Menschen wohnen, auf das dringendste empfohlen, und in allen öffentlichen oder der Aufsicht dieses Kollegiums oder anderer Beamten und Kommissarien untergebenen Krankenhäusern auf das sorgfältigste gemacht werde. Zu dem Ende wird es auch nothwendig seyn, dass nicht nur das Volk durch verständliche überall ausgetheilte Anweisungen über den grossen Nutzen und Vorzug dieser

Räuche-

Räucherungen vor allen andern Mitteln, und über ihre Anwendungsart belehrt, und dadurch den herrſchenden Vorurtheilen vorgebeugt, ſondern daſs auch in den Hoſpitälern und ähnlichen öffentlichen Häuſern, in denen mehrere Kranke zuſammenkommen können (wie z. B. in den *Gefängniſſen*, *Findel*- und *Waiſenhäuſern*) die gehörige Menge von *Materialien* und *Geräthen* zu den Räucherungen auf öffentliche Koſten herbeygeſchafft und unterhalten werden. Auch in den Wohnungen der *Armen* müſsten die Räucherungsmittel unentgeltlich vertheilt, und die Räucherungen von Sachverſtändigen unentgeltlich beſorgt werden. In den *Hoſpitälern* und in jedem *Krankenzimmer*, das einen oder mehrere Bettkranke enthält, müſſen die ſalpeterſauren Räucherungen *täglich zweymal*, und dieſes *ſolange*, bis ſich nicht nur kein Peſtkranker mehr in ihnen vorfindet, und Niemand von neuem vom gelben Fieber befallen wird, ſondern bis auch jede Spur und jede Gefahr von Anſteckung durch die Atmosphäre oder die Betten und Mobilien des Zimmers verſchwunden iſt, *fortgeſezt* werden. In groſſen Hoſpitälern und in ſtark beſezten Krankenſälen kann daher der tägliche Gebrauch dieſer Räucherungen nach den Umſtänden drey — vier und mehrere Wochen, und überhaupt *bis zum gänzlichen Aufhören der Epidemie* nothwendig werden,

Ist die Epidemie im höhern Grad verbreitet, und ist die Gefahr nur einigermassen dringend, fehlt es zugleich in der angesteckten Stadt oder Gegend an einer hinlänglichen Zahl von Aerzten oder andern Sachverständigen und zur Leitung des Räucherungsgeschäftes geschickten oder willigen Personen, so ist es nöthig, dass die *Regierung* zu diesem Zweck *eigene Kommissarien*, welche natürlich immer geschickte, thätige und rechtschaffene *Aerzte* seyn müssen, abordne, und diese mit den gehörigen Autoritäten und Hülfsmitteln versehe. Diese werden alsdann auch von dem Erfolg ihrer Bemühungen, und von dem, was sonst dabey zu bemerken, zu wünschen, zu vermissen war etc., genaue Berichte abzulegen haben. — Diejenigen Aerzte oder Nichtärzte, welche absichtlich oder aus Nachlässigkeit die Anwendung der Räucherungen versäumten, oder sie aus blinder Anhänglichkeit an den alten Schlendrian herabzusetzen, und zu verhindern suchen sollten, müssten zur gerichtlichen Verantwortung und Strafe gezogen werden. Auf der andern Seite würden ausgesezte *Prämien* für diejenigen, welche sich dem Räucherungsgeschäfte vorzüglich thätig und erfolgreich unterzogen, den wohlthätigen Zweck gewiss befördern.

Wenn gleich die Räucherungen mit Salpetersäure *überall*, in bewohnten wie in un-

bewohnten Zimmern und Gebäuden, bey Menſchen wie bey Waaren, dem vorgeſteckten Zweck entſprechen werden, ſo können doch in *leeren* Krankenſälen, Gefängniſſen, u. a. Gebäuden, oder auch in ſolchen, die wegen dringender Umſtände, z. B. wegen Mangel an Raum, und wegen der ſich zu ſehr häufenden Kranken, in möglichſt ſchneller Zeit von ihrem Gifte gereinigt werden müſſen, nachdem *dieſe vorher von ihren Kranken und ſonſtigen Bewohnern geleert,* und *ſorgſältig verſchloſſen* worden ſind, die Räucherungen nicht nur mit der *gemeinen,* ſondern auch mit der *oxygenirten Salzſäure* mit dem gröſsten Erfolg vorgenommen werden. Ja die *leztern* verdienen aus ſchon früher angeführten Gründen in ſolchen *leeren* Sälen etc., wenn man ſie in der kürzeſten Zeit reinigen will und muſs, immer den *Vorzug,* und haben den, unter dieſen Umſtänden allerdings erheblichen Vortheil, daſs man gewöhnlich ſchon mit *wenigen* oxygenirt ſalzſauren Räucherungen, öfters ſchon mit *zwey* - oder *dreymaliger,* ſeinen Zweck erreicht, und das Gift vernichtet. Eben deſshalb müſsten auch zu dieſen Räucherungen die Materialien immer vorräthig ſeyn.

Auch *nach geendigter Epidemie* müſſen die ſauren Räucherungen *immer noch eine Zeit lang,* wenn auch jezt nur täglich einmal, in

den Hospitälern und ehemaligen Krankenzimmern fortgesezt werden, bis die Sicherheit vor Ansteckung vollkommen hergestellt, und der Gesundheitszustand der Stadt etc. ausser allem Zweifel ist.

Wenn Kranke *sterben*, so müssen nicht nur ihre Kleidungsstücke und Wäsche, die sie zulezt trugen, so wie ihre Matrazen und Bettzüge, auf denen sie lagen, verbrannt, die Betten und andern Mobilien oder Papiere im Sterbezimmer aber sorgfältig den salpeter- oder salzsauren Räucherungen ausgesezt, und nachher in Wasser, das mit Essig vermischt ist, gewaschen, sondern es müssen auch die *Personen*, welche den Kranken und Sterbenden bedient, und ihm die lezten Dienste erwiesen hätten, oder die ihn zum Grabe begleiten und beerdigen, sich den sauern Räucherungen mehrmals mit aller Sorgfalt unterwerfen. So sollten auch die Betten und Utensilien der *Wiedergenesenen* noch nachmals durchgeräuchert werden.

Um die *Weiterverbreitung* des gelben Fiebers von der angesteckten Stadt *nach andern Gegenden* zu Land oder zur See *zu verhüten*, würde es in dem Fall, wo man nicht alle Kommunikation mit andern Gegenden, z. B. durch einen Kordon auf dem Lande, oder durch gänzliche Sperrung des Hafens zu Was-

ſer, verhindern kann (und dieſer Fall tritt gewiſs nicht leicht ein, je mehr man auch hier durch die beſten Maasregeln getäuſcht werden kann), unumgänglich nöthig, daſs auf Verordnung der Regierung nicht nur *alle Reiſenden*, welche *zu Land* die angeſteckte Stadt verlaſſen wollen, ſie mögen geſund oder krank ſeyn, angehalten würden, ſich einige Tage vor ihrer Abreiſe in ihren Wohnungen, oder in eigends dazu beſtimmten Gebäuden, die ſie während dem nicht verlaſſen dürften, den ſalpeterſauren Räucherungen zu unterziehen, ſondern daſs auch *diejenigen fremden Schiffe*, welche zur Zeit der Epidemie (ſey es auch gegen ihr Ende) aus dem Hafen *nach andern europäiſchen Häfen* abfahren wollen und dürfen, wenigſtens *acht* Tage lang vor ihrer Abfahrt, während welcher ihnen jede Kommunikation mit der Stadt, oder einzelnen Einwohnern derſelben ſtreng unterſagt ſeyn muſs, zur Anſtellung derſelben Räucherungen in möglichſter Allgemeinheit und Zweckmäſſigkeit, und unter Aufſicht eines von dem Sanitätskollegium der Stadt dazu Abgeordneten, aufgefodert würden. Nur wenn ſie dieſe Bedingung erfüllten, dürfte ihnen, eben ſo wie den zu Lande Abreiſenden, ein *Geſundheitspaſs* mit Bemerkung der gehörig ausgehaltenen Räucherungen gegeben werden, der dann aber auch für ſolche Schiffe ſelbſt um ſo vortheil-

hafter und erwünschter seyn, und ihnen das Einlaufen in andre Häfen (welche ihrerseits ebenfalls kein Schiff ohne einen *solchen* Gesundheitspafs aufnehmen sollten) unbedenklich erleichtern mufs.

Dennoch wird es höchst zweckmäffig und empfehlenswerth seyn, dafs auch *solche* mit dergleichen Zeugnissen versehene Schiffe, in den andern europäischen Häfen (wie z. B. in Hamburg, Stettin, Danzig u. s. w.), in die sie einlaufen wollen, nicht nur den gewöhnlichen strengen Gesetzen der Quarantaine unterworfen werden, sondern dafs sie auch eben so, wie jede von ausländischen angesteckten oder verdächtigen Seeplätzen kommende auf die oben beschriebene Weise neuerdings mit den Mineralsäuren *durchräuchert* werden, indem es ja ungeachtet der früheren Räucherungen doch geschehen kann, dafs sich Ansteckung und Pest auf dem Schiff eingeschlichen hätten, und trotz der simplen Quarantaine in dem Landungsort ihren neuen Wohnsitz aufschlügen. Es müfsten daher auch in dieser Hinsicht den Hafengerichten, Polizey- und Sanitätskollegien die nöthigen Befehle von ihren resp. Regierungen gegeben werden. In ein weiteres Detail dieser und der übrigen hier gemachten Vorschläge — deren Gemeinnützigkeit man hoffentlich nicht verkennen wird — einzugehen, halte ich für überflüssig.

Es verſteht ſich übrigens von ſelbſt, daſs bey und durch den Gebrauch der ſauren Räucherungen zur Bezwingung und Verhütung des gelben Fiebers weder die Anwendung der nöthigen *Arzneyen* und andrer *ärztlichen Heilmittel* (deren Erörterung nicht hieher gehört) für Kranke und Konvalescirende, noch die Beobachtung der *gröſsten Reinlichkeit* und der *ſorgfältigſten Reinigung* der Wäſche, Betten, Kleider und Geräthe der Kranken und Geneſenen, durch fleiſſiges *Waſchen* und Beſpülen mit *Waſſer*, oder auch nach Beſchaffenheit der Gegenſtände mit dem allerdings wirkſameren *Eſſig*, oder auch mit Waſſer, dem etwas *Schwefelſäure* zugeſezt wird, im mindeſten überflüſſig gemacht, und in ihrem Werth, den ſie allerdings zur Mitbeförderung des groſſen Zweckes haben können, herabgeſezt werde. Vielmehr bleibt auch während des Gebrauchs der Räucherungen, die möglichſte Sorge für die Reinmachung und Reinhaltung der Gemächer, Gallerieen, Abtritte etc. der Wäſche, der Speiſegeräthe, und andrer Dinge, ſo wie das öftere Lüften der Zimmer, wo es ohne Gefahr geſchehen kann, und das öftere doch vorſichtige Räuchern mit Eſſig, auch auſſer den mineralſauren Räucherungen, immer höchſt empfehlenswerth.

Gewinnung der ſalpeterſauren und der ſalzſauren Dämpfe.

Ich halte es für das zweckmäſſigſte, hier blos die *ſicherſten* und *allgemein anwendbarſten*, und doch zugleich die *einfachſten* und *leichteſten Methoden*, dieſe Dämpfe in ſo reichlicher Menge, als man will, zu bereiten, mit Uebergehung der weniger vortheilhaften und ſichern Bereitungsarten, zu beſchreiben.

1. *Vorſchrift zur Gewinnung der ſalpeterſauren Dämpfe.*

Man nimmt eine beliebige *Quantität*, z. B. ein Loth *fein pulveriſirten Salpeters*, bringt dieſen in eine *gläſerne* oder *porzellanene* oder von *engliſchem Steingut* verfertigte *Schaale*, (z. B. in eine gewöhnliche Theetaſſe) oder in einen dergleichen Becher, und *träufelt* nun *nach und nach, ungefähr eben ſo viel* (alſo auch etwa ein Loth) *möglichſt konzentrirter* und reiner *Schwefelſäure* (oder *Vitriolſäure*) *hinein*, am beſten *ohne alle künſtliche Erwärmung*, und blos in der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre, worinn der Verſuch vorgenommen wird; wobey man das brauſende Gemiſch öfters mit einem Stab oder Spatel *von Glas*, welches dazu immer das beſte iſt,

oder in Ermangelung deſſen von trocknem Holz, umrührt. Es werden unter dieſem Verfahren ſich ſehr ſchnell, in groſſer Menge, und doch ziemlich anhaltend (bey jener angenommenen Quantität wohl eine Viertelſtunde lang) *weiſſe vollkommen ſalpeterſaure Dämpfe* entbinden, und ſich ſogleich im ganzen Zimmer verbreiten. Es verhält ſich dabey ſo.

Das vegetabiliſche Laugenſalz, welches in inniger chemiſcher Verbindung (oder Sättigung) mit vollkommener Salpeterſäure den Salpeter bildet, hat eine ſtärkere Anziehungskraft oder Verwandtſchaft zu der Schwefelſäure. Wenn nun alſo *dieſe* auf den Salpeter gegoſſen wird, ſo verbindet ſich ſogleich das Laugenſalz des Salpeters mit ihr, und bildet ein ſchwefelſaures Pflanzenlaugenſalz (Kali ſulphuricum), während in demſelben Augenblick die *Salpeterſäure frey wird,* und (weil ſie in den konzentrirten Zuſtand, in welchen ſie ſich im Salpeter befand, ganz waſſerfrey iſt, und nie anderſt, als in Dampfform erſcheint) *verflüchtigt* ſich in den Dämpfen in die Luft.

Die Schwefelſäure, die man zu dieſem Prozeſs gebraucht, muſs ſo rein und konzentrirt ſeyn, daſs ihr Gewicht ſich zu dem des gemeinen Waſſers wenigſtens wie 16 oder 17

zu 10 verhält, d. h. daſs eine mit ſolcher Schwefelſäure angefüllte und tarirte Flaſche, die, wenn ſie voll Waſſer wäre, nur 10 Loth wiegen würde, nun (nachdem ſie Schwefelſäure enthält) wenigſtens 16 bis 17 Loth wiegen muſs. Es iſt gleichviel, ob man die Schwefelſäure auf den Salpeter gieſst, oder ob man den Salpeter in jene wirft.

Wenn man die Entwicklung der ſalpeterſauren Dämpfe beſchleunigen will, ſo kann man auch nach *Smyth's* Methode die *Schwefelſäure* vorher bis auf einen gewiſſen Grad künſtlich *erwärmen*; doch muſs, um die rothen Dämpfe zu vermeiden, dieſe Erwärmung nie über den 50ſten oder höchſtens den 60ſten Grad *Reaumur* gehen. Man macht dieſe Erwärmung am beſten, wenn man erſt die erfoderliche Quantität Schwefelſäure in einer porzellanen Taſſe in ein bis zu jenem Grad erwärmtes Sandbad (in ein irdenes Gefäſs mit weiſſem Sand von jener Temperatur angefüllt) ſezt, und dann den pulveriſirten Salpeter allmählig unter Herumrühren hineinſchüttet.

Kann man keine ſo ſehr konzentrirte Schwefelſäure, oder wenigſtens nicht in der etwa erfoderlichen Menge haben, ſo hat es keinen merklich verändernden Einfluſs auf die Güte der Dämpfe, wenn dieſe Säure auch mit etwas wenigem Waſſer (etwa 1 Theil

Waſſer zu 3 oder 2 Theilen Säure) verdünnt iſt. Meine eigenen Verſuche haben mich dieſes (gegen *Odier*) gelehrt. Hingegen muſs man ſich wohl in Acht nehmen, nie *zu groſſe Quantitäten* von *Schwefelſäure* und Salpeter *auf einmal und in einem Gefäſs* zuſammen zu miſchen. Denn da jedesmal bey der Zerſetzung des Salpeters durch die Säure *Wärme* entſteht (oder frey wird), ſo kann bey *allzu groſſen* Quantitäten jenes Gemiſches in *einem* Gefäſs dieſe von ſelbſt entbundene Wärme *ſo ſtark* werden, und ſo ſtark auf die ſalpeterſauren Dämpfe ſelbſt wirken, daſs dadurch leicht *rothe Dämpfe* entſtehen.

Man thut daher am beſten, in *einem* Gefäſs nie *mehr* auf einmal, als etwa *ein Loth* Schwefelſäure und eben ſoviel Salpeter aufeinander wirken zu laſſen. Bedarf man in einem Zimmer etc. einer gröſſeren Menge von Dämpfen, als aus dieſer Quantität gewonnen werden kann, ſo iſt es ja leicht, und immer am beſten, die Dämpfe aus *mehreren* Taſſen empor gehen zu laſſen.

Vorzüglich muſs man ſich aber hüten, bey der Entbindung dieſer ſalpeterſauren Dämpfe *kein Metall* mit ihnen in Berührung kommen zu laſſen; denn indem dieſes ihnen einen Theil des Sauerſtoffes raubt, ſo werden ſie dadurch zu *rothen oder ſalpeterſauren Däm-*

pfen. Deſshalb muſs man vor den Räucherungen alles *Metall* aus den Zimmern, Betten und Kleidern ſoviel als möglich entfernen, oder wo dieſs nicht angeht (wie z. B. bey den Thür- und Fenſterbeſchlägen etc.) es wenigſtens ſo gut, als möglich (durch Beſtreichung mit Talg, Wachs u. ſ. w.) vor der Einwirkung des Dampfes auf daſſelbe zu verwahren ſuchen. Eben deſswegen darf auch kein *metallner* Spatel oder Stab zum Umrühren der Miſchung genommen, und die Dämpfe auch nie aus gewöhnlichem glaſurtem Töpfergeſchirre (wegen des in der Glaſur meiſt befindlichen Bleyes, was dann leicht auch zerſezt und mit verflüchtigt werden kann), geſchweige denn aus metallnen Gefäſſen entbunden werden.

2. *Vorſchrift zur Gewinnung der gemeinen ſalzſäuren Dämpfe.*

Dieſe iſt eben ſo leicht und einfach, als die vorige, ja inſofern noch leichter und auch in der Hand des Mindererfahrnen unbedenklicher, weil hier nicht ſo, wie dort, auch ein anderes und ſchädliches Gas erzeugt werden kann.

Man nimmt (nach *Morveau*) *vier* Theile *pulveriſirtes gemeines Kochſalz* (z. B. *ein Loth*), und *fünf* Theile möglichſt konzentrirte *Schwefelſäure* (alſo etwa *fünf Quentchen*), miſcht dieſe in einem Glas- oder Porzellangefäſs

eben ſo zuſammen, wie bey dem vorigen Verfahren, aber hier immer ohne künſtliche Erwärmung, weil es deren hier gar nicht bedarf, und rührt das Gemiſche mit einem gläſernen Stabe (oder Barometerröhre) öfters um. Es werden ſich hier die weiſslichten ſalzſauren Dämpfe in groſſer Menge und Stärke entbinden; dadurch nämlich, daſs die Schwefelſäuren ſich vermöge ihrer näheren Verwandtſchaft mit dem mineraliſchen Laugenſalz des Kochſalzes verbinden, und dadurch die mit dieſem verbunden (geſättigt) geweſene Salzſäure in ihrer natürlichen Dampf- oder Gasform freymachen.

Bey dieſen ſalzſauren Dämpfen hat man ſich nicht, wie bey den ſalpeterſauren, vor der Zuſammenmiſchung *gröſserer Quantitäten* in *einem* Gefäſs (wo dieſe nöthig ſeyn ſollte) zu fürchten. Die Erhitzung des Gemiſches, die auch hier entſtehet, hat auch in einem beträchtlicheren Grade keine nachtheilig abändernden Einflüſſe auf die Natur und Brauchbarkeit der Dämpfe. Man kann aber auch eben ſowohl kleinere Quantitären in vervielfältigten Apparaten anwenden. Auch ſcheint die Wirkung der ſalzſauren Dämpfe auf die *Metalle*, oder vielmehr die Wirkung dieſer auf jene nicht ſo beträchtlich und überhaupt nicht von der Art zu ſeyn, wie bey den ſal-

peterſauren Dämpfen; und man dürfte daher bey dem Gebrauch der ſalzſauren Räucherungen nicht die Vorſichtsregeln in Hinſicht auf die Metalle in dem Grade nöthig haben, wie bey dem der ſalpeterſauren. Indeſſen iſt es doch auch hier immer räthlicher, die Einwirkung von Metallen ſo viel als möglich zu verhindern, und insbeſondere ſich keiner metallenen Gefäſſe oder Spatel zur Entbindung der ſalzſauren Dämpfe zu bedienen.

3. Vorſchrift zur Gewinnung der oxygenirt ſalzſauren Dämpfe.

Man kann dieſe *entweder* durch Zumiſchung von *Braunſtein* zu der Miſchung von *Kochſalz*, *Schwefelſäure* und *Waſſer*, in gehörigen Verhältniſſen, oder durch Zumiſchung von *Braunſtein* zu *Königswaſſer* (d. i. einer Miſchung aus gleichen Theilen *koncentrirter Salpeterſäure und Salzſäure*) bereiten. Beide Bereitungsarten erfordern zwar mehr Vorſicht und Genauigkeit, als die der beiden vorigen ſauern Dämpfe; die *erſtere* iſt aber doch ſicherer, von gleichförmigerer Wirkung, und der zweyten (welche *Guyton extemporiſirte* oder *aus der Hand bereitete* oxygenirte Salzſäure nennt) wenigſtens in allen den Fällen, wo es nicht auf äuſſerſt ſchnelle Entbindung dieſes Gaſes ankommt, vorzuziehen. Die neueſte von *Guyton* zu dieſer *erſtern* Art von Bereitung des oxygenirt ſalzſauren Gaſes mitgetheilte Vor-

ſchrift iſt folgende: Man nimmt *fünf* Theile *gepulvertes Kochſalz*, *einen* Theil *gepulverten Braunſtein* (verkalktes Magneſiummetall), *zwey* Theile *Waſſer*, und *drey* Theile *koncentrirte Schwefelſäure.* Das Pulver des Braunſteins und des Kochſalzes reibt man ſorgfältig unter einander, bringt das Gemenge in eine Schaale von Glas oder Porzellain, oder Steingut, ſezt erſt das Waſſer hinzu, und träufelt nun die Vitriolſäure nach und nach, oder (in leeren Sälen) auch wohl auf einmal hinein. Das Gas, das durch den Zuſatz des Sauerſtoffes im *Braunſteine* zu den im Uebrigen wie unter Nro. 2. entbundenen ſalzſauren Dämpfen entſteht, entwickelt ſich plötzlich mit der gröſsten Gewalt, und in auſſerordentlich ſchneller und groſſer Expanſion.

Die *Guyton'ſche* Vorſchrift zu der *zweyten* Bereitungsart dieſes Gaſes, oder der von ihm ſogenannten *extemporiſirten* überſauren Salzſäure, welche man zum Gebrauch im Nothfall bey ſich tragen ſoll, iſt nach ſeiner neueſten Verbeſſerung (ſ. *Pfaff's* neueſte Entdeckungen etc. 1803 St. 12) folgende: Man nimmt eine gläſerne kleine Flaſche, welche, wenn ſie tragbar ſeyn ſoll, nicht mehr Capacität als von 2¼ — 2½ Kubikzollen haben dürfen, und (zur Verhütung des Herausdringens der Dämpfe) mit einer aufgeſchraubten Kap-

ſel von irgend einem harten Holze verſchloſſen ſeyn müſſen. In eine ſolche Flaſche bringt man ungefähr *ein Quentchen* (oder einige Grane weniger) fein pulveriſirten *Braunſteins*, und miſcht dann von möglichſt *reiner Salpeterſäure* und möglichſt ſtarker *Salzſäure zu gleichen Theilen* (oder von ſo bereitetem Königswaſſer) *ſoviel* hinzu, daſs die Flaſche höchſtens nur bis *zur Hälfte voll* wird, (oder nach genauerer Berechnung etwa $\frac{1}{5}$ Kubikzoll der reinen Salpeterſäure, und eben ſoviel von der Salzſäure). Hierauf ſchüttelt man die Flaſche um, und es entwickelt ſich ſogleich das oxygeniſirt ſalzſaure Gas mit gröſster Heftigkeit und der ſchnellſten Expanſion, und zugleich in einer ſolchen Länge der Dauer, daſs *Morveau* aus einer ſolchen Flaſche, die er nach acht Iahren geöffnet, noch eine ſehr ſtarke Entbindung des Gaſes beobachtete. Dieſes ſo bereitete überſaure Gas ſcheint daher nicht nur wegen der Leichtigkeit des Gebrauches (wenn es einmal bereitet iſt) in jedem Locale, ſondern auch wegen der noch gröſſern Intenſität und Heftigkeit ſeiner Wirkung noch vor dem nach der *erſten* Art bereiteten einige Vorzüge zu haben; es iſt indeſſen, wie ſelbſt *Morveau* bemerkte, nicht nur weniger gleichförmig in ſeinem Verhalten, wenn es nicht jedesmal ganz genau in jenen Proportionen bereitet wird, und kann

wohl

wohl auch leicht die Flaſche zerſprengen, ſondern es iſt auch viel ſchwieriger zu bereiten, beſonders in mehreren Portionen bey Verſuchen im Groſſen (zu denen es deſshalb auch weniger zu paſſen ſcheint, obgleich auch dazu Morveau einen Apparat für Hoſpitäler, nämlich eine Art von groſſem und dickem Zuckerglas, mit einem ſchraubbaren Deckel von geſchliffenem Glas empfohlen hat) und iſt zugleich noch nachtheiliger für das Einathmen; ſo wie man ſich überhaupt hüten muſs, das oxygenirt ſalzſaure Gas nicht nahe an den Mund oder die Naſe zu bringen, noch weniger es ganz nahe an den Flaſchen oder Schaalen, aus denen es hervordringt, einzuathmen. Es könnte ſo ſehr leicht die heftigſten Erſtickungszufälle und Lungenlähmung hervorbringen.

Die *Quantität* der ſauren Dämpfe und der dazu benöthigten Materialien, die man zur jedesmaligen hinreichenden Räucherung eines Zimmers oder Saales von gegebner Gröſſe bedarf, läſst ſich freilich wegen der Mannigfaltigkeit der Umſtände, die hier eintreten und dieſe Menge ſelbſt in *einem* Zimmer zu verſchiedenen Zeiten abändern können, nicht *ſo genau* und *normal* beſtimmen, und es muſs dabey nothwendig immer das Gefühl der Kranken und Geſunden mit zu Rath gezogen

werden. Indeſſen läſst ſich doch nach *Smyth* und *Morveau's* darüber angeſtellten genauen Verſuchen darüber im Allgemeinen eine Berechnung anſtellen.

Für ein Zimmer von mittlerer Gröſſe, und doch anſehnlicher Höhe, das z. B. 20 Schuhe in der Länge, eben ſoviel in der Breite, und wenigſtens 12 Schuhe in der Höhe hätte, und worinnen ſich 4 Betten mit Kranken befänden, würden zu einer jedesmaligen Räucherung mit *Salpeterſäure* ohngefähr *zwey Loth* Salpeter, und *eben ſoviel* Schwefelſäure, die man in zwey — drey — vier Schaalen vertheilen könnte (denn für *eine* Schaale wäre dieſe Quantität zu groſs), erforderlich ſeyn. Wäre das Zimmer oder der Saal gröſſer, höher, und enthielte er mehrere Betten, z. B. 10—20 u. m., ſo darf man die Quantitäten der Räucherungsmaterialien nur in jenem Verhältniſs vermehren, in dem man die Apparate vervielfältigt. Auf die Zahl der Kranken, die in einem Zimmer liegen, muſs man indeſſen immer beſondere Rückſicht nehmen, ſo daſs z. B. ein Zimmer von 20 Schuhen in jeder Dimenſion, in welchen etwa 8 Betten ſich befinden, eine gröſſere Quantität der Räucherungen erfordert, als ein doppelt ſo groſſer nur mit 2 Betten. Auch müſſen die etwaigen Communicationen eines Zimmers mit andern,

die Luftzüge, Kaminfeuer u. d. m. berückſichtigt werden.

Zu den Räucherungen mit *gemeiner Salzſäure* braucht man ungefähr *dieſelbe Quantität* von Materialien, wie zu den ſalpeterſauren; nur daſs man immer *etwas mehr* (ein Fünftheil mehr) Kochſalz als Schwefelſäure, alſo in dem obigen Beyſpiel etwa 10 Quenten Salz zu zwey Loth Schwefelſäure, in einem oder mehreren Geſchirren nimmt.

Zu den Räucherungen mit *oxygenirter Salzſäure* bedarf man für einen gröſsern Saal mit 10 bis 12 Betten (denn für kleine Zimmer, mit etwa nur einem Bette, bedarf es dieſer überſauren Räucherungen nicht, und hier ſind die ſalpeter- oder auch die ſalzſauren beſſer und leichter bey der Hand) ohngefähr *ſechs und ein halb Loth Kochſalz, ein und ein drittel Loth* (5 Drachmen und 16 Gran) *Braunſtein*, das *Doppelte* dieſes Gewichtes *Waſſer*, und *vier Loth* reine *Schwefelſäure*. Damit kann man in wenigen Minuten den ganzen Saal mit Dampf erfüllen. In noch gröſſeren Sälen oder Gewölben (z. B. Kirchen etc.) zu welchen ſich die oxygenirt ſalzſauren Räucherungen vorzüglich qualifiziren, oder auf Schiffen etc., darf man nur die Quantitäten der Materialien in jenen Verhältniſſen vervielfa-

chen. — Man darf übrigens mit allen dieſen hier im Allgemeinen angegebenen Quantitäten bey Verſuchen *im Groſſen* nicht bis auf ein paar Grane ängſtlich ſeyn, und man hat beſonders bey den Räucherungen mit Salpeter - und mit Salzſäure nichts zu beſorgen, wenn das einemal auch etwas mehr, das andremal etwas weniger von dem Salz oder der Säure genommen wird.

Spezielle Räucherungsmethode.

Das ſpezielle *Verfahren,* das man bey der Anwendung der ſauren Räucherungen, mit allen Mineralſäuren, anzuwenden hat, iſt äuſſerſt *einfach* und *leicht.* Für ihren Gebrauch in Krankenzimmern, oder auch in den Wohnungen von Geſunden, in den Hoſpitälern, Quarantainehäuſern, Kaſernen, Gefängniſſen, Gallerien etc. hat man weiter nichts zu thun, als daſs man die Taſſen oder Geſchirre etc., in welchen man die erforderliche Menge der Materialien zu den ſalpeter- oder ſalzſauren Räucherungen gebracht hat, in der gehörigen Entfernung theils von dem Kopf der Kranken, theils von einander ſelbſt entweder auf Fuſsboden, zwiſchen die Betten, oder in den mittlern Raum des Zimmers, oder auch auf Tiſche etc. ſtellt, und die Miſchung von Zeit zu Zeit mit dem gläſernen Stab umrührt, damit ſich von neuem Dämpfe erheben. Dieſs muſs ſo lange geſchehen, bis alle ſauren Dämpfe aus der erforderlich geweſenen Quantität des Gemiſches entbunden ſind, und das Zimmer deutlich und ſtark mit dieſen grauen Dämpfen,

wie mit einem Nebel angefüllt worden ist; und es mag daher in mittelmässigen Zimmern oder Sälen etwa eine halbe Stunde (selten längere Zeit, bey den oxygenirt salzsauren Räucherungen hingegen eine viel kürzere, einige Minuten) dazu erforderlich seyn. Die Räucherungsschaalen (wenn wegen der Grösse des Zimmers deren mehrere nöthig sind) müssen wenigstens immer in der Entfernung von 10 bis 20 Fuss von einander gesezt werden, nach Verhältniss der Menge der vorhandenen Kranken, und des ausdünstenden Seuchengiftes.

Anstatt die Apparate auf den Boden etc. zu stellen, können auch recht füglich bey den Räucherungen mit Salpeter- und gemeiner Salzsäure die Krankenwärter oder Wiedergenesene mit den Tassen im Saal bey den Kranken *herumgehen*, und während des Herumgehens von Zeit zu Zeit immer etwas Säure in die Tasse, in welcher die zur jedesmaligen Räucherung erfoderliche Menge Salpeters oder Kochsalzes schon liegen muss, hineingiessen, und das Gemische öfters umrühren. Um auf diese Art nicht *zuviel* Schwefelsäure zuzugiessen, darf man nur das für die jedesmalige Räucherung erfoderliche Quantum der Säure in kleinen mit Glasstöpfeln und Wachspapier wohl verwahrten Flaschen von starkem Glas

vertheilen, und immer eine ſolche kleine Flaſche dazu verwenden, wobey man ſich freylich vor kauſtiſchen Wirkungen der Säure auf die Hände etc. durch Verſchütten hüten muſs. Oder wo dieſes Verfahren (vielleicht aus Mangel an ſolchen Flaſchen etc.) Schwierigkeiten findet, und wo man zugleich die Ingredienzien in mehreren Apparaten vertheilt anwenden kann und muſs, da iſt es auch hinreichend, wenn der die Taſſe Herumtragende *einen bis zwey Theelöffel voll* Schwefelſäure, die er aus derſelben gröſſern Flaſche, aus der die andern Herumtragenden ſchöpfen, nehmen kann, auf *ebenſoviel* Salpeter behutſam und nach und nach gieſst. Will man die *erwärmte* Schwefelſäure zur Entbindung des ſalpeterſaueren oder ſalzſaueren Gas gebrauchen, ſo darf man nur entweder die Schaalen mit der Säure erſt auſſer dem Zimmer (wenn es bewohnt iſt) auf einem Kohlenbecken oder im Sandbad gehörig erwärmen, oder man kann ſie auch auf kleine tragbare Kohlenpfannen ſetzen, und damit im Zimmer herumgehen, wobey man ſich freylich vor der Entwicklung des Kohlendampfes ſoviel als möglich hüten muſs. Doch iſt dieſes Verfahren überhaupt nicht zu rühmen, und die kalten Räucherungen ſind immer beſſer und einfacher.

In ſehr groſſen und leeren Sälen, Gewölben, oder in ſtille liegenden Schiffen, wo es

auf die exacte Beſtimmung der Menge der Dämpfe nicht ankommt, verfährt man mit den *ſalzſauren* Räucherungen am beſten und einfachſten ſo, daſs man auf eine Quantität (z. B. einen bis zwey Eſslöffel voll) Kochſalz, die man in ein groſſes Gefäſs von Glas oder Steingut gebracht hat, etwa eben ſoviel (z. B. einen bis 2 Eſslöffel voll) konzentrirter Schwefelſäure nach und nach aufgieſst, mit öfterem Umrühren. — Auf *ſeegelnden Schiffen* kann man die Räucherungsapparate am ſchicklichſten mittelſt ſeidener gewüchster Schnüre an der Decke der Verdecke und Kajüten aufhängen. — Bey den Räucherungen der Zimmer müſſen während ihrer Anwendung alle Thüren und Oeffnungen derſelben wohl verſchloſſen werden; nach einiger Zeit werden ſie aber wieder geöffnet, doch erſt nach etwa einer Stunde.

Eben ſo verfährt man nun auch bey den Räucherungen der *Wäſche*, *Kleidungsſtücke*, *Betten* u. a. Geräthe. Die erſteren taucht man erſt in Waſſer ein, läſst ſie halb trocken werden, und ſezt ſie hierauf in verſchloſſenen Zimmern den ſauren Dämpfen wiederholt und lange genug aus; alsdann läſst man ſie wieder ſorgfältig waſchen. Die Papiere und Geräthe, welche nicht mit Waſſer behandelt werden können, müſſen wenigſtens einigemal wohl durchräuchert werden.

Da besonders auf *Schiffen* leicht durch Unvorsichtigkeit von den zu den Räucherungen benöthigten Säuren durch Zerbrechen der Gefässe, durch glühende Kohlen u. s. w. grosser Schaden und Unglück gestiftet werden, so ist es hier vorzüglich nöthig, dass man solche Anstalten zur sicheren Aufbewahrung der Räucherungsmaterialien treffe, wodurch dergleichen üblen Wirkungen vorgebeugt werde. *Smyth* hat zu dem Ende zwey Kästen für jedes Schiff angegeben, deren *einer* innwendig mit sehr stark verzinntem Kupfer gefüttert, und zur Aufnahme der Mineralsäure in Flaschen von sehr dickem Glas bestimmt, in mehreren Abtheilungen deren Zwischenräume mit Sand angefüllt sind; der *andre* aber blos von hartem Holz verfertigt, und zur Aufbewahrung des Salpeters (und des Kochsalzes, in eigenen Abtheilungen) eingerichtet ist. In einer andern Abtheilung sind die zum Räuchern nöthigen Geräthe aufbewahrt. Diese ungemein zweckmässigen Kästen hat die englische Admiralität auch vollkommen gebilligt, und zugleich verordnet, dass für jedes königliche Schiff zwey dergleichen Behältnisse verfertigt werden sollten. — Vielleicht ist es zu hoffen, dass auch die übrigen europäischen See- und Handelsmächte diesem Beyspiele folgen werden.

Noch einen Vorzug dieser mineralsauren Räucherungen, der bey ihrer Anwendung

im Groſſen allerdings ſehr in Anſchlag kommt, muſs ich zulezt erwähnen: den ihrer *Wohlfeilheit.* Um dieſe nur aus einem einzigen Beyſpiele zu beweiſen, genüge es hier, zu bemerken, daſs man zu der einmaligen Räucherung eines ziemlich groſſen Zimmers oder Saales von 10 — 12 Betten mit *ſalpeterſauren* Dämpfen, ſelbſt bey dem jetzigen höhern Preiſe der Materialien, ungefähr *zehen Kreutzer* (etwa zwey ſächſiſche Groſchen, oder einige Pfennige mehr) zu bezahlen nöthig hat. Für einen ſächſiſchen Thaler kann man alſo wohl zwölf und mehr ſolcher Räucherungen beſtreiten. Die Räucherungen mit den *ſalzſauren* und *oxygenirt* ſalzſauren Dämpfen ſind noch um etwas (vielleicht um ein Drittheil) *wohlfeiler.* Welch eine höchſt unbedeutende Ausgabe, gegen einen ſo groſſen Gewinn!

Nachſchrift.

Da es mir am Schluſſe dieſes Werkchens räthlicher ſchien, die *Beſchreibung der Epidemie des gelben Fiebers zu Kadix von* 1800, nach *d'Arejula*, und nach dem offiziellen Bericht darüber in der Zeitung von Barcellona, welche ich oben als *Anhang* dieſer Schrift beyzufügen verſprochen hatte, hier wegzulaſſen, um die Bogenzahl nicht zu ſehr zu vermehren, ſo verweiſe ich meine Leſer, welche ſich mit dieſer Beſchreibung bekannt machen wollen, auf das in dieſem Sommer erſcheinende *dritte Stück* des vom Hrn. G. R. *Hufeland* und von *mir* beſorgten *neuen Iournals der ausländiſchen mediziniſchen Literatur* (oder des *zweyten Bandes erſtes Stück*, Nürnberg im Verlag der *Kommerzienrath Seidelſchen* Buchhandlung), wo ich ſie ausführlicher mittheilen werde.

So eben vernehme ich, daſs der ſpaniſche Arzt, Herr d'*Arejula*, auf königlichen Be-

fehl im Laufe der neuerlichen g. F. Epidemie (1802—1803) auch nach *Mallaga* (obgleich etwas ſpät) geſandt worden iſt, um dort das Geſchäft der Behandlung und der Ausrottung dieſer Seuche zu dirigiren, und daſs er ſich dieſem Auftrage mit dem gröſsten Erfolg unterzogen haben ſoll. Ob auch, und ob vorzüglich durch die Anwendung der mineralſauren Räucherungen, und unter welchen ſpezielleren Umſtänden und Reſultaten? darüber werden wir ohne Zweifel bald nähere Aufſchlüſſe erhalten.

Sulzbach,

gedruckt in der Kommerzienrath Seidelſchen Offizin.









